



INNOVER

De la voie piétonne réservée à l'écriture des SMS aux écouteurs sur mesure. **TOUR DE MONDE P. 16-17**



RÉHABILITER

Au Luxembourg, des friches sidérurgiques transformées en hauts-fourneaux du savoir. **P. 23**



MÉDITERRANÉE

L'économie sociale et solidaire, un futur accélérateur d'emploi pour les pays du Sud. **P. 24-25**

LA TRIBUNE

DU VENDREDI 7 AU JEUDI 13 NOVEMBRE 2014 - N° 107 - 3 €

VAINCRE LE CANCER

Les nouvelles stratégies développées par les chercheurs font espérer de très belles avancées thérapeutiques. Et l'idée de remporter la guerre contre le cancer paraît de moins en moins utopique. **P. 12-13**



ENTREPRISES

GOOGLE

COURTISE LES PME

Le géant du Net relance son tour de France. Son but : persuader 200 000 entrepreneurs de passer en ligne. **P. 14**

MÉTROPOLES

STRASBOURG

VEUT SOUTENIR SES ETI ET PME



Face au risque de désindustrialisation, la ville libère des terrains et joue les pôles de compétitivité. **P. 19-22**

IDÉES

POUR LA TOUR TRIANGLE

Faut-il ou pas ériger une autre grande tour à Paris? Parole à la défense, par Jean-Louis Missika, le maire-adjoint à l'Urbanisme. **P. 28**

PORTRAIT

NICOLAS TOPER



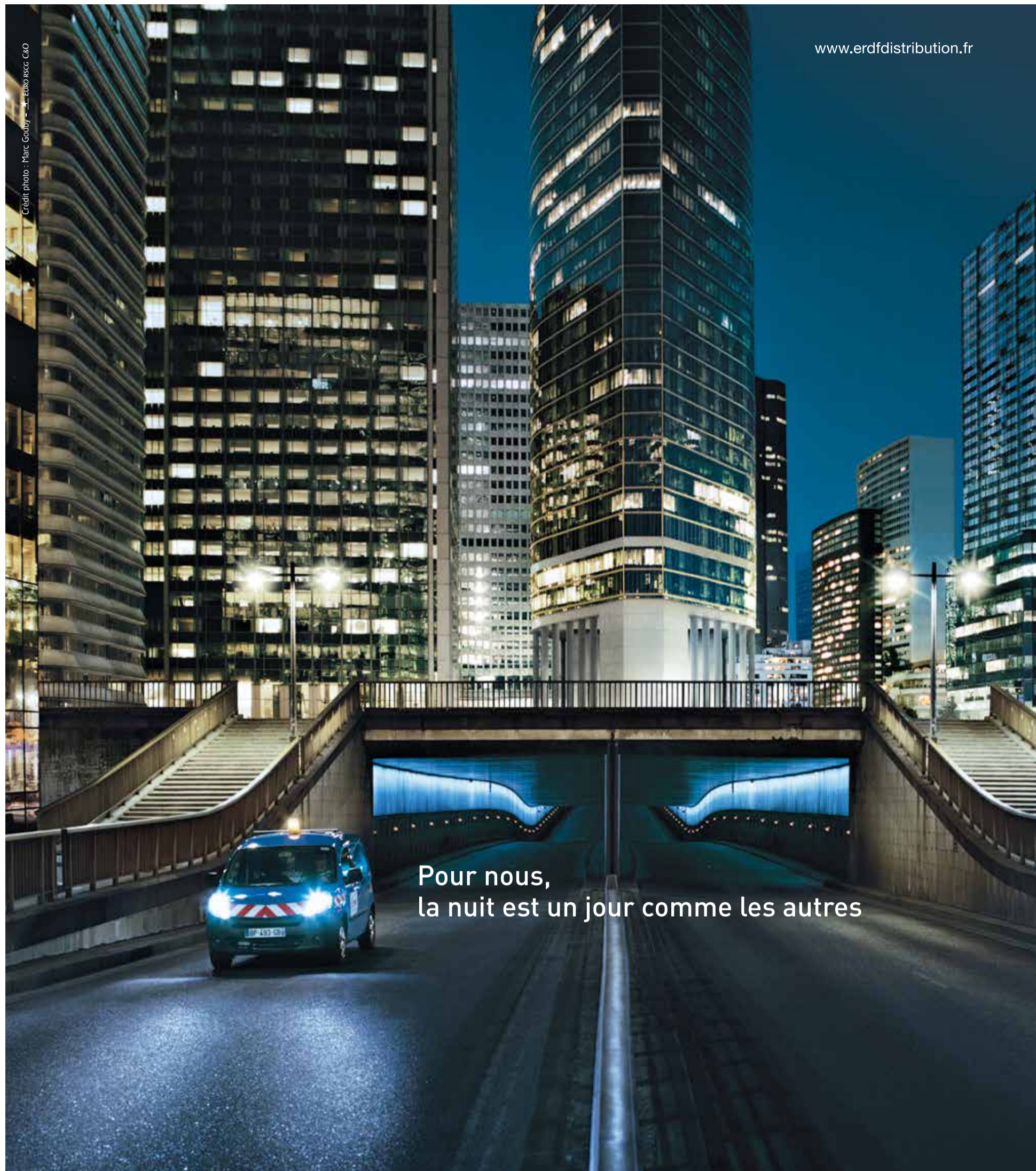
À 34 ans, il veut produire des objets utilisant une énergie sans batterie. **P. 30**

Menace pour le travail ou libération pour l'homme ?

Les robots, ces amis qui nous veulent du bien...

Déjà présents dans les usines, les robots se préparent à envahir notre quotidien. Vont-ils nous « piquer » nos emplois? Allons-nous les aimer ou les détester? Revue de détail, pour résister à la techno-panique.

PAGES 4 à 11



Pour nous,
la nuit est un jour comme les autres

Où que vous soyez et quel que soit votre fournisseur d'électricité, nous vous apportons l'électricité. Là où les villes vivent et aussi là où elles naissent. ERDF, gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité assure chaque jour l'exploitation, l'entretien et la modernisation de près de 1,3 million de kilomètres de réseau.



TENDANCES

SIGNAUX FAIBLES



PAR PHILIPPE CAHEN
PROSPECTIVISTE
@SignauxFaibles

Robotcène ou cyborgcène?

Depuis vingt ans, les avancées rapides du numérique nous font basculer de l'anthropocène (l'époque où l'homme domine la nature) à un temps où le numérique est l'outil naturel de l'homme. Les données massives - *big data* - nous informent sur le présent (en tant que fin du passé) et anticipent sur le présent immédiat (en tant que futur proche). L'application Waze qui, grâce à ses membres, enregistre en direct le trafic routier, pourrait diriger une voiture sans conducteur. C'est ce que fait Amazon, en émettant par exemple une hypothèse sur notre prochain achat de livre. Dans le fond, tout ceci est entré dans les mœurs. Si le smartphone symbolise le mieux les vingt années passées et clôt l'anthropocène, quel est l'appareil qui symbolisera les vingt années à venir? En première hypothèse, c'est le robot. Depuis Isaac Assimov, cet être mécanique est devenu plus léger, plus sympathique et même humanoïde. C'est clairement ce qui fait son acceptation. Que ce soit dans les foyers, dans les usines, dans les magasins, dans les rues, le robot est d'autant mieux accepté qu'il rappelle l'homme, est plus petit que lui, lui donne l'impression d'être soumis. D'ores et déjà, des robots multiples sont en cours de mise au point, y compris des sortes de chiens courant sur un sol instable (Boston Dynamics). Nous entrons alors dans la robotcène.

La seconde hypothèse est le cyborg. C'est l'homme amélioré. Depuis plusieurs années déjà et avec une vive accélération, l'homme améliore ses diagnostics, ses anticipations de soins par l'analyse ADN, ses informations, ses organes. On s'en convainc ne serait-ce qu'en observant par exemple les évolutions stupéfiantes des stimulateurs cardiaques ou la pose du cœur Carmat. Aujourd'hui, les transhumanistes veulent améliorer la vie, retarder le plus possible la mort, on parle d'homme « augmenté ». Que ce soit Google, Apple ou IBM et les laboratoires pharmaceutiques, tous concourent à améliorer l'homme en lui donnant plus de capacités. Nous entrons dans le cyborgcène. Entre robot et cyborg, la course est lancée. Si l'on accepte que le premier robot soit un moulin et que le premier cyborg tienne un marteau ou porte des lunettes, on voit que l'affaire est ancienne. Mais aujourd'hui, c'est différent. Avec une population vieillissante et moins nombreuse à l'échéance de 2050, l'homme se sent tenu de développer les robots et les cyborgs pour préserver sa vie sur Terre. Robotcène ou cyborgcène? Les deux!

Je repars en plongée. Rendez-vous la semaine prochaine... pour démontrer l'inverse.

L'ouvrage le plus récent de Philippe Cahen : *Les Secrets de la prospective par les signaux faibles*, Éditions Kawa, 2013.

ÉDITORIAL

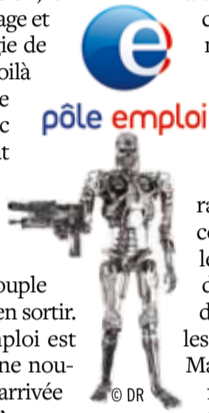
Terminator à Pôle emploi!

Gardez-moi de mes amis, mes ennemis, je m'en occupe! François Rebsamen a dit tout haut ce que chacun sait déjà : à mi-mandat, la politique de François Hollande est un « échec » dans la lutte contre le chômage. « Un échec collectif », a certes corrigé le ministre du Travail, conscient d'avoir écorné l'image d'un président qui devient dans l'opinion celui du chômage de masse. Mais Rebsamen a pourtant raison, aucune des réponses proposées ne produit pour l'heure de résultat : ni les emplois aidés - bienvenus pour les jeunes des quartiers populaires, mais qui ne leur offrent aucun avenir -, ni le « pacte de responsabilité » dont les modalités ne suffisent pas à ranimer l'envie d'embaucher. Bien sûr, le chômage n'est pas que l'échec du gouvernement actuel. C'est la conséquence de la trop faible croissance et surtout, de façon plus structurelle, de l'incapacité de notre société à regarder la réalité en face, dans un monde qui change beaucoup plus vite et plus radicalement que nous ne l'avions imaginé. Il est donc légitime que le débat ait lieu. Sans tabous ni totems. À condition de ne pas le caricaturer dans une vision régressive, opposant les uns et les autres, les « insiders » et les « outsiders », les CDistes et les CDDistes, ni à polluer l'action par des provocations inutiles. La demande du président du Medef de sortir de la convention 158 de l'OIT, qui oblige à motiver la rupture d'un contrat de travail,

en fait partie. Comme si, en droit commercial ou des affaires, il ne fallait pas justifier la rupture d'un contrat, quel qu'il soit... Toute la question, mais elle est de taille, est de trouver le juste équilibre entre la protection du salarié et celle de l'employeur. Les fausses pistes écartées, il y a pourtant de quoi faire pour redonner de l'air à l'emploi en France. La réforme de la justice prud'homale, le contrat de mission, le développement de l'apprentissage et la remise en ordre de la gabegie de la formation professionnelle, voilà largement de quoi alimenter le « dialogue social ». Faisons donc un rêve : enfermons le patronat et les syndicats dans une pièce pendant le temps qu'il faudra pour qu'ils en sortent avec un compromis acceptable. C'est une thérapie de couple dont la France a besoin pour s'en sortir. Ce débat sur l'avenir de l'emploi est d'autant plus nécessaire qu'une nouvelle menace plane, celle de l'arrivée de hordes de robots qui, si l'on en croit l'étude de Roland Berger, pourraient faire disparaître 3 millions de postes en France d'ici à 2025. Et pas uniquement les moins qualifiés, contrairement à ce que l'on pense. Ce ne sont pas seulement les robots d'usine, qui se généralisent un peu partout y compris en Chine, mais aussi les « robots algorithmes », dont l'une des incarnations les plus connues est le moteur de recherche de Google. Lequel vient de rafler tout ce qui compte dans la robotique dans le

monde et dont le patron fondateur, Larry Page, a affirmé dans le *Financial Times* que, « dans un système capitaliste, la finalité de la technologie est de supprimer les inefficiences ». En clair, l'humain travailleur... qui sera remplacé par des robots dotés d'une intelligence artificielle et de capacités physiques supérieures. « Vous pouvez ne pas souhaiter que cela arrive, dit Page, mais cela va se produire. » Dans certains métiers, ce sera un Terminator pour l'emploi, avec 90 à 100% de substitution de l'homme par la machine. Ce futur vous fait un peu peur? Vous avez peut-être tort. Et si, finalement, c'était la meilleure des nouvelles, une libération de l'homme qui pourra se consacrer à d'autres activités? C'est le parti pris de notre enquête qui démontre que le robot peut aussi devenir notre meilleur ami... à tous les points de vue. Mais cela n'empêche pas de jouer à se faire peur : un autre héros de la Silicon Valley, Elon Musk, le génial fondateur de Space X et des voitures électriques Tesla, vient de tirer la sonnette d'alarme : pour lui, l'intelligence artificielle est « le Terminator » et représente « une menace existentielle pour la race humaine plus grave encore que l'arme nucléaire ». Alors, à quand la « technopanic » dénoncée par Adam Thierer, un spécialiste américain de la technologie, qui regrette la terreur américaine d'un prochain cyber-Pearl Harbor, nuisible selon lui au progrès? ■

PAR PHILIPPE MABILLE
@phmabille



BALISES



PLUS D'INFORMATIONS SUR LATRIBUNE.FR

7

PLACES GAGNÉES par la France dans le classement *Doing Business 2015* de la Banque mondiale. Sur 189 pays, nous voilà classés 31^e pour la facilité à faire des affaires (l'Allemagne, 14^e). Les réformes de François Hollande? Non, mais merci l'ANI, l'Accord national interprofessionnel de janvier 2013, qui réduit les délais d'exécution des plans sociaux!

34 %

DE LA FORCE DE TRAVAIL aux États-Unis relève désormais de la classe dite des *freelancers*, selon une étude commanditée par le syndicat Freelancers Union et Elance-Desk, soit 53 millions de personnes. C'est une tendance sociétale forte, car en 2006, le nombre de ces « indépendants » n'était que de 42,6 millions de personnes. Vive la crise!

232,5

MILLIONS DE DOLLARS de pertes au premier semestre 2014, pour un chiffre d'affaires de 15,9 millions. WhatsApp!!!, l'application de micro-blogging rachetée à prix d'or par Facebook (22 milliards de dollars) ne cesse de creuser son trou (138 millions de pertes en 2013). Heureusement, Facebook n'a payé « que » 4,5 milliards en « cash », le reste en actions.

158

PIERRE GATTAZ S'EST « OFFUSQUÉ » des réactions « disproportionnées » à sa dernière provocation : dénoncer la participation de la France à la convention 158 de l'OIT, qui oblige à justifier un licenciement. Il rétorque que le sujet est lié aux réflexions en cours (ah bon!) sur un contrat de travail unique, et assure que la loi française continuerait à s'appliquer. Ouf!



L'HISTOIRE

INTRODUITE EN BOURSE LE 19 SEPTEMBRE À 68 DOLLARS, l'action Alibaba s'est envolée au-dessus des 100 dollars après l'annonce d'une hausse de 54% des revenus du trimestre clos fin septembre. Une consécration pour le patron fondateur, Jack Ma (photo) qui, non content d'avoir réalisé la plus grosse entrée en Bourse de l'histoire avec 25 milliards de dollars levés en une fois, voit son entreprise fondée en 1999 frapper à la porte du top 10 des groupes mondiaux, en termes de capitalisation. À 275 milliards de dollars, Alibaba vient d'en détrôner deux fleurons de la pharmacie, les suisses Roche et Novartis, mais aussi le géant américain de la distribution Wal-Mart. Déjà l'homme le plus riche de Chine, Jack Ma pourrait bien devenir en 2015 le plus riche du monde. Le leader chinois de l'e-commerce, que Laurent Fabius a rencontré en octobre pour le convaincre de vendre le *made in France*, envisage un partenariat avec Apple (qui pèse 640 milliards de dollars) dans les services de paiement en ligne. Ces deux géants pourraient ainsi franchir ensemble la barre des 1000 milliards de capitalisation boursière. Waou!

© JEWEL SAMAD / AFP

L'ÉVÉNEMENT



Plus vrais que nature, les robots humanoïdes de la série suédoise *Åka människor* - diffusée en France par Arte sous le titre *Real Humans (100% humain)* - préfigurent-ils ceux qui demain, dans le monde réel, cohabiteront avec les hommes ?
© FOTOGRAF JOHAN PAULIN 2011

ANTICIPER

Nos nouveaux amis, les robots!

LES FAITS. Capables de parler, d'écouter, de bouger, voire de danser et de chanter, ils ont aussi le don d'ubiquité, animent des émissions de télé et sont également capables de jeux sexuels.

LES ENJEUX. Ne vont-ils pas devenir trop encombrants? Déjà, on parle de leur accorder un statut et des droits... Allons-nous les aimer ou les détester? Ou seulement les supporter, vu qu'on nous annonce qu'ils vont aussi « piquer » nos emplois. Dans beaucoup de métiers...

DOSSIER
RÉALISÉ
PAR ERICK
HAEHNSEN
ET ÉLIANE
KAN

@ErickHaehnsen
@ElianeKan

Acteurs, hôtesse d'accueil, chauffeurs de bus ou de taxi, compagnons ou compagnes sexuelles... Dès que l'on parle de robotique, notre imaginaire s'affole! Il faut dire que la machine créée par l'homme lui ressemble tellement que l'on peut s'y tromper. À titre d'exemple, les « actroïdes », robots humanoïdes ultraréalistes du japonais Kokoro Company et du britannique Creative Robotics tournent dans des pubs! Mais lorsque l'Homme prend la place du Démon, il fait peur. Surfant sur cette vague, les études anxieuses font toujours un carton. Celle de l'université d'Oxford, parue en 2013, prévoit que 47% des emplois aux États-Unis pourraient être détruits par le robot et l'intelligence artificielle d'ici à dix ou vingt ans (voir graphique). Il s'agit surtout d'emplois moyennement qualifiés : réceptionnistes, vendeurs en magasin, agents en

sécurité, chauffeurs de taxi... Encore plus effrayante, l'étude de Roland Berger, parue fin octobre, annonce la disparition de 3 millions d'emplois en France d'ici à 2025, en raison de la robotisation. Le taux de chômage atteindrait 18%, et l'automatisation toucherait de plein fouet les métiers de la norme - comptables, juges, avocats -, mais aussi toute tâche exécutable via un algorithme. Même les journalistes seront concernés... Mais cette vision négative n'est pas partagée par tous. À l'instar d'Internet et du smartphone, pourquoi le robot n'améliorerait-il pas aussi le sort de l'humanité, des entreprises, de l'emploi et de la société civile? Au moins pour une fois, essayons de voir les choses sous un autre angle, celui de la « robotlibération », la libération de l'homme par le robot. Selon le cabinet britannique d'analyse du marché Metra Martech, la France ne compte, fin 2013, que 32300 robots industriels installés, contre 59000 en Italie et 167600 en Allemagne. Autrement dit, plus l'industrie se robotise, plus elle devient compétitive et

puissante. « *L'industrie française gagnerait à se robotiser davantage* », estime Jean Tournoux, délégué général du Syndicat des machines et technologies de production (Symop) qui rassemble 250 entreprises regroupant 16000 salariés pour un chiffre d'affaires global de 2 milliards d'euros.

UNE RÉVOLUTION CULTURELLE EN ENTREPRISE

Face à ce constat, le Symop mène le programme Robot Start PME qui, depuis cette année et pour l'an prochain, vise à aider 250 entreprises à s'équiper de leur premier robot. Un effort salubre lorsqu'on sait qu'à peine 5% des robots se trouvent dans les entreprises de moins de 50 salariés et 12% dans celles de moins de 300 salariés. Et que se passe-t-il lorsque le robot débarque dans un atelier? Pour CFT Industrie, une usine de 14 personnes (1,7 M€ de CA 2014) basée à Saint-Lubin-de-la-Haye (28) et spécialisée

dans la fabrication d'articles métalliques soudés, le jeu en vaut la chandelle. Son premier robot de soudage illustre une véritable renaissance après une liquidation judiciaire. « *J'ai racheté la société en 2011 pour la développer, car ses salariés ont un fabuleux savoir-faire* », reconnaît Antoine Honoré qui, d'emblée, installe de nouvelles machines et met en place un management participatif, une réorganisation complète des flux de production, ainsi que la mise aux normes de l'usine en matière de sécurité et santé au travail. Forte d'une stratégie commerciale musclée, CFT Industrie investit alors 600000 euros dans des cabines de peinture et des machines-outils, et 200000 euros dans un bras articulé six axes de chez Yaskawa. « *Les ouvriers étaient les mieux placés pour choisir le robot* », reprend Antoine Honoré, qui en a profité pour mettre en œuvre un programme de certification ISO 9001 (assurance de la qualité). Les ventes n'ont alors cessé de progresser. Il fallait livrer! « *Au début, nous avons produit à la main au rythme de quatre chariots hospitaliers à l'heure. Épuisant. Avec le*



robot, nous sommes passés à douze! », décrit Christophe Le Clech, ouvrier soudeur qui, avec deux autres collègues, a suivi un stage d'une semaine chez Yaskawa pour devenir programmeur du robot. Une montée en compétence nécessaire, car, au décollage des ventes de chariots, s'ajoute la production de pièces pour paniers de tondeuses à gazon. Il faut donc reprogrammer la machine pour chaque type de pièce. « Nous pensons doubler le chiffre d'affaires ces deux prochaines années », calcule Antoine Honoré qui voit ses clients ravis d'être livrés en temps et en heure avec des produits compétitifs et de qualité.

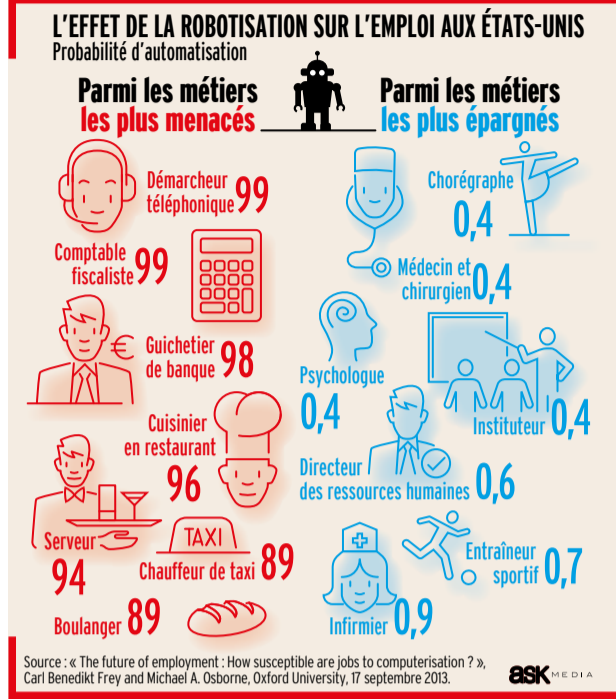
RELOCALISER LA PRODUCTION AVEC L'AIDE DES « COBOTS »

« Les robots classiques sont certes très performants, mais ils sont "sourds et aveugles". Pour ne pas blesser les humains qui sont autour, il faut les mettre en cage », souligne Raja Chatila, directeur de recherche à l'Institut des systèmes intelligents et de robotique (Isir). Depuis quelques années, se développent des « cobots » (mot-valise de l'anglais collaborative robot), des robots très compacts qui collaborent avec l'homme. Bardés de capteurs et de logiciels intelligents (anticollision, mise en arrêt rapide de la machine dès qu'on la touche...), ces robots apprennent les gestes qu'ils devront exécuter en étant accompagnés à la main. Nul besoin de s'y connaître en programmation. Certains ont deux bras et une sorte de tête qui les fait presque ressembler à des humanoïdes, et leur prix démarre à partir de 30000 euros. Rethink Robotics, Universal Robotic Inc. et Kawada Industries ont ouvert le marché il y a quelques années. Aujourd'hui, des ténors comme ABB et son YuMI, Kuka avec son LBRIIwa, ou encore Yaskawa avec son Motoman, leur ont emboîté le pas. « Avec ces robots, qui sont très doués pour réaliser des tâches complexes, l'homme reste dans l'atelier. Au lieu de détruire

l'emploi, les cobots peuvent, au contraire, en relocaliser pour fabriquer de petites séries de produits complexes pour une distribution tendue », poursuit Raja Chatila. De quoi intéresser aussi des architectes, designers, artistes ou artisans...

DES PRIX À LA BAISSE, SOUS LA BARRE DES 10000 EUROS

À 100000 ou 200000 euros, les niveaux de prix très élevés des bras articulés traditionnels (ABB, Fanuc, Kuka, Staibbli, Yaskawa...) restent un frein pour la TPE ou la PMI. « Mais les prix baissent. Les projets de robotisation commencent à 30000 ou 40000 euros, études comprises », constate Jean Tournoux du Symop. Certaines sociétés asiatiques proposent des bras articulés de manutention capables de porter moins de 10 kg, sous la barre des 10000 euros! Une bonne nouvelle, car la manutention représente 50% à 70% des usages robotiques. Et notamment la dépalettisation de charges lourdes. À cet égard, c'est une start-up toulousaine, Tèreo Système, et non pas asiatique, qui est en train de casser les prix de la robotique lourde jusqu'à 300 kg pour moins de 15000 euros. « Au lieu d'utiliser des moteurs électriques, nous recourons à l'hydraulique. Nos composants sont ultrastandard. Et pour baisser encore davantage les prix, nos systèmes de contrôle-commande, qui donnent une précision de 0,5 mm, sont développés à partir de logiciels libres », commente Jean-Francois Legendre, le dirigeant qui compte livrer ses premiers robots de manutention, soudage, perçage et découpe début 2015. Tèreo Système va plus loin en s'appropriant à populariser la robotique connectée avec Robotsjs.org, sa plate-forme cloud, qui délivre un système d'exploitation libre pour robots, Robot JS, et propose un magasin pour applications robotiques. La start-up veut accélérer la dissémination du robot pas cher avec Robotic-Cloud.com, son agrégateur de sites de vente de composants robotiques.



100 MILLIARDS POUR LES SERVICES À LA PERSONNE

L'autre grand volet du développement de la robotique concerne la robotique de services dont le marché est estimé à 100 milliards d'euros pour 2025 par la Commission européenne - dont 26 milliards de dollars pour l'an prochain. À cet égard, le vieillissement de la population mondiale constitue un puissant moteur de développement, sachant qu'en 2060, les plus de 65 ans représenteront un sixième de la population. Une cible que vise la robotique d'assistance aux personnes âgées. En France, trois entreprises sont sur les rangs avec des prototypes plus ou moins matures. Tout d'abord, Aldebaran Robotics avec Romeo, un humanoïde en plein développement. Citons aussi Robosoft, dont le robot compagnon Kompaï attend d'être industrialisé. Au Japon, Softbank, l'opé- >>>

CE QU'ON N'AIME PAS DANS LA ROBOTIQUE :



- ▼ elle prend la place de l'homme en accomplissant ses tâches mieux, plus vite et pour moins cher;
- ▼ elle veut même prendre la place de nos partenaires sexuels;
- ▼ elle déshumanise les ateliers industriels.
- ▼ elle veut envahir nos foyers.



CE QU'ON AIME DANS LA ROBOTIQUE :

- ▲ elle représente un sujet d'imagination sans fin pour les geeks;
- ▲ elle soulage des travaux pénibles;
- ▲ elle accroît la productivité des entreprises, ce qui les aide à se développer;
- ▲ elle représente un marché d'avenir, générateur d'un nombre inimaginable d'emplois.

À quand le « mariage » humain-humanoïde ?

Les robots androïdes imitent les facultés de l'homme dans le but de l'assister et le soulager dans la réalisation de tâches répétitives. Mais aujourd'hui, les humanoïdes investissent la téléportation virtuelle, les domaines de l'émotion, de l'art, des médias, de l'éducation... et dispensent même des services sexuels.

Trois coups frappent, les rideaux s'ouvrent et sur les planches du théâtre... un robot! Créé par Hiroshi Ishiguro, cet humanoïde campe le personnage principal de *La Métamorphose* version androïde, une adaptation de la pièce de Kafka par le metteur en scène japonais Oriza Hirata. Le spectacle inaugurera le festival Automne en Normandie, sur le thème « L'humain e(s)t l'artificiel », au théâtre de la Foudre à Petit-Quevilly (76). « Un robot que l'on rencontre dans un salon professionnel n'est pas particulièrement bouleversant, explique le metteur en scène à l'AFP. Je voulais créer une situation dans laquelle un robot serait capable d'émouvoir un public. » Une collaboration tout aussi inattendue : un robot et un animateur de télévision : depuis la rentrée, Nao, conçu par le groupe français Aldebaran Robotics, coanime avec Thierry Ardisson l'émission « Salut les Terriens », sur Canal+. Mais la fonction de cet humanoïde ne se cantonne pas au PAF. Grâce aux solutions « Ask Nao », ce robot de 58 cm se fait assistant pédagogique, du primaire à la recherche en passant par l'éducation spécialisée. Son grand frère Romeo (1,40 m), encore à l'état de projet, sera aussi un compagnon personnel.

Téléportation virtuelle. Parmi les fantasmes des humains que les humanoïdes sont désormais capables de satisfaire : l'ubiquité. Grâce à l'Inside Bot, les supporters du club de football de Nice visitent à distance les vestiaires et approchent les joueurs en

coulisses. Jazz, créé en 2010 par la société française Gostaï (rachetée par Aldebaran), est aussi un robot de téléprésence. Depuis une interface Web, il suffit de cliquer pour diriger ses déplacements. De multiples applications sont envisagées pour ce type d'androïdes : visite à distance d'un musée, accueil des visiteurs dans une entreprise, et même télé-médecine. « Je fais une conférence à Lyon pour 150 patrons de start-up à Paris grâce à un robot de téléprésence », témoigne Bruno Bonnel qui est, entre autres, président d'Awabot, un fabricant français de tels robots.

D'ici à dix ans, les partenaires sexuels robotiques seront devenus monnaie courante. C'est la conclusion d'un rapport publié en août dernier par Pew Research, intitulé « AI, Robotics, and the Future of Jobs ». Selon les experts interrogés, ces « sexbots » présenteraient assez de similitudes avec les humains pour satisfaire leurs besoins sexuels les plus urgents. Parmi eux, Autoblow 2 est une machine qui prodigue des « gâteries » en reproduisant les mouvements de la bouche! « Les jouets sexuels ordinaires améliorent la sensation physique de la masturbation, mais pas l'expérience psychologique, précise Brian Sloan. Lorsqu'on utilise l'Autoblow 2, on a la sensation que quelqu'un d'autre nous donne du plaisir. »

Vers la « perfection sexuelle ». La robotique sexuelle est promise à un gigantesque

marché, notamment en Chine où la politique de l'enfant unique a eu pour effet un manque de femmes. S'adressant majoritairement aux hommes, les « gynoides » HRP-4C (Honda), Actroid (Kokoro Company Ltd) ou EveR (Institut de technologie industrielle de Corée du sud) donnent l'illusion de corps humains. Capables de parler, d'écouter, de bouger, voire de danser et de chanter, elles réagissent à la caresse grâce à leur peau en silicone, incroyablement réaliste. Fabriquée par la société américaine True Companion, Roxxy affiche ainsi des mensurations de rêve : 1,73 m pour 54 kg, bonnet C, et dispose d'organes sexuels artificiels. « C'est une vraie compagne. Elle a une personnalité. Elle vous entend et vous écoute. Elle parle. Elle sent quand on la

touche. Elle dort », affirme Douglas Hines, son créateur. Selon Sophie Bramly, fondatrice du site secondsex.com, ces partenaires sexuels de nouvelle génération revêtent une utilité sociale « La sexualité, seul ou à deux, est extrêmement complexe. En compensant certaines insatisfactions, le robot évite les dégâts de la frustration sexuelle, qui débouchent parfois sur des névroses. » Voire des actes de délinquance. Après le sexe, quand les humanoïdes franchiront-ils les limites de l'amour? Le spécialiste en intelligence artificielle David Levy, auteur de *Love and Sex With Robots*, prédit l'officialisation du mariage entre l'homme et le robot d'ici à 2050. ■

ERICK HAEHNSEN



En compagnie de l'actrice Irène Jacob, le robot japonais fabriqué par Hiroshi Ishiguro tient le haut de l'affiche. © MADOKA NISHIYAMA

»» rateur de téléphonie mobile qui a racheté Aldebaran, compte déployer 4500 humanoïdes Pepper pour animer ses agences commerciales. Il s'agit de qualifier la demande des clients qui font la queue afin de les pré-orienter vers le bon guichet. Et si l'attente est trop longue, de chanter et danser du Michael Jackson!

ROBOTS À TOUT FAIRE À PRIX ABORDABLE

Quant au français Blue Frog Robotics, son petit assistant Buddy de 50 cm est simplement monté sur deux roues. Téléopérable à distance, ce robot multifonction est pourvu notamment d'un détecteur de chutes et d'un système de reconnaissance de médicaments. « Il peut même aider la personne âgée à se relever en cas de chute », fait valoir Roland Hasselvan-der, le cofondateur de l'entreprise.

En quête d'investisseurs, cette start-up issue du Criif (Centre robotique intégrée d'Île-de-France), membre de la Silver Valley, compte aujourd'hui six personnes. Parmi les lauréats du Concours mondial de l'innovation, Blue Frog Robotics a déjà effectué une première levée de fonds auprès de Robot Capital. Ce qui lui a permis de développer le prototype final de Buddy qui sera commercialisé à la mi-2015 à un prix oscillant entre 500 et 1000 euros, selon ses fonctionnalités. Buddy se présente en effet d'abord comme un robot familial pour les loisirs, l'éducation des enfants et la sécurité de l'habitat.

L'an prochain, le marché mondial de la robotique personnelle devrait peser 8 milliards d'euros grâce à la seule vente de robots aspirateurs et tondeurs (800000 unités prévues) et de robots ludiques. À l'instar de Jessiko, un poisson robot lumineux de 22 cm de long créé par Christophe Tiraby, ingénieur et fondateur de l'entreprise Robotswim. Grand prix de la ville de Paris, la start-up propose en mode locatif des animations clés en main avec la livraison d'un aquarium où ses robots poissons évoluent en banc (une première mondiale) sous la férule de ses techniciens animateurs. « Le »>>

Soulager l'être humain dans ses handicaps

L'humain « augmenté » est en marche. Au Japon, aux États-Unis et en Europe, des exosquelettes contribuent à aider les paralysés à remarcher ou à diminuer la pénibilité des tâches manuelles.

«ève-toi et marche! » Cette célèbre injonction de Jésus à Lazare ne relève plus du miracle depuis l'invention des exosquelettes. Le plus célèbre est d'origine japonaise. Il s'appelle HAL (*Hybrid Assistive Limb* ou assistance hybride des membres), nom donné par son créateur, le professeur Yoshiyuki Sankai de l'université de Tsukuba, également président et fondateur de Cyberdyne, une entreprise créée en 2004. Utilisé dans les centres pour la rééducation des personnes paralysées, cet exosquelette est estampillé de la nouvelle norme ISO 13482, publiée cette année et qui traite des exigences de sécurité des robots de soins personnels.

Le pays du Soleil-Levant n'a pas le monopole des exosquelettes.

Aux États-Unis et en Europe, des systèmes émergent. À commencer par l'orthèse robotique conçue par Rewalk Robotics, premier exosquelette à avoir bénéficié d'une autorisation de mise sur le marché par la FDA (*Food and Drug Administration*) et qui intéresse les personnes atteintes à la moelle épinière. Idem pour Ekso, de l'américain Ekso Bionics, qui recense 500 utilisateurs dans des centres de rééducation implantés partout dans le monde. À l'instar de Cyberdyne, l'américain a développé une version pour aider

les utilisateurs valides à exécuter des tâches pénibles. Comme le port de charges lourdes, source de troubles musculo-squelettiques (TMS). Un créneau qu'enfourchent aussi les français RB3D et L'Aigle, qui se positionnent tous les deux sur les métiers du BTP et de l'industrie. Dirigée par Serge Grygorowicz,

RB3D est une PME auxerroise de 17 salariés (dont deux tiers en R&D) qui présente la version 3 de son exosquelette Hercule, aujourd'hui testé sur un chantier de construction de Colas, en Suisse. Point fort, l'homme assisté d'Hercule monte et descend les escaliers grâce à des mini-moteurs situés au niveau des genoux et des hanches. Facile à enfiler, il est doté d'une autonomie de quatre heures, et devrait être industrialisé dès 2015.

Moins connue, l'entreprise L'Aigle, appelée aussi Exhaus,

se positionne initialement comme premier fabricant d'exosquelettes mécaniques. Des équipements utilisés notamment dans le BTP pour limiter la pénibilité du ponçage des plafonds. Une version d'exobras motorisée est en cours. « La partie logicielle est en développement, indique Pierre Davezac, le PDG de l'entreprise qui compte une dizaine de salariés basés à Lyon et Paris. L'informatique contribuera à adapter automatiquement la force à soulever. » La version motorisée de l'exobras est attendue pour le début de l'année prochaine. ■

ÉLIANE KAN



RB3D et la filiale Suisse de Colas ont adapté l'exosquelette Hercule aux besoins des ouvriers travaillant sur les routes.

© Colas Suisse



Entretien - Jean-Michel Besnier, philosophe

« La question du droit des robots est déjà à l'ordre du jour »

Interview de Jean-Michel Besnier, professeur de philosophie, directeur de l'équipe de recherche « Rationalités contemporaines » à la Sorbonne et auteur de *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous ?* édité chez Fayard (2009) et Pluriel (2010).

Quelle va être notre relation psychologique avec les robots : allons-nous les aimer, d'amitié voire d'amour ? Les services que rendront les robots dans la vie domestique nous interdiront sans doute de les considérer comme de vulgaires appareils électroménagers. La garde des enfants, voire leur instruction, ou la veille sur les personnes âgées, sinon leur rééducation et soutien psychologique, sont d'emblée des objectifs que la robotique japonaise s'assigne. Mais il est certain que ces fonctions vont s'étendre et que nous serons obligés de compter les robots au nombre des partenaires de notre quotidien. Nos réactions animistes à l'égard de certaines de nos machines (comme notre automobile, notre smartphone, notre ordinateur) prouvent déjà notre propension à établir le dialogue avec des artefacts. Au cours de la guerre en Irak, on s'était étonné de l'insistance de certains militaires à vouloir que leurs robots démineurs soient réparés et non pas remplacés : ils n'avaient aucune réticence à témoigner de leur attachement à des machines qui leur avaient sauvé la vie. Dans le cadre d'une discipline que l'on a baptisée « informatique émotionnelle », des roboticiens travaillent à réaliser des robots dits affectifs, capables d'identifier

les signes de nos émotions et de simuler eux-mêmes ces émotions. Il s'agit de créer de l'empathie afin que soient noués entre les machines et nous des liens proprement humains.

Si les enfants ou petits-enfants ne viennent plus voir leurs parents ou grands-parents, ces derniers pourront-ils compenser cette absence par des robots ?

Pas plus que les êtres qui nous entourent et que nous aimons ne sont interchangeables, les robots ne sauraient remplacer les êtres humains. On se félicite parfois de constater qu'une vieille dame atteinte de la maladie d'Alzheimer s'éveille au contact du petit robot Nao [*d'Aldebaran, ndlr*] qui vient lui chanter les airs de sa jeunesse et lui en faire répéter les paroles. Sans doute, la vertu du robot est-elle la patience. Il peut être un formidable instrument dans un contexte où la communication est réduite au minimum. Mais la pathologie ne doit pas devenir une norme. Les relations ne restent humaines qu'en impliquant du hasard, du conflit, du malentendu, de la dispute, du symbole, de l'histoire... Autant de propriétés que les robots écartent. Comment ne créeraient-ils pas de la frustration dans les attentes affectives de parents ou de grands-parents ?

Concernant la robotique de service, jusqu'où les humanoïdes peuvent-ils aller ? Comment considérer la possibilité d'assouvir sa sexualité avec un robot ? Quel effet cela peut-il avoir sur les êtres humains et la société ?

Tant que les services attendus par les humains relèveront d'activités répétitives, les robots feront l'affaire : ils calculent vite et bien, ils mobilisent des algorithmes efficaces. Dans un contexte où il faut gérer des informations et prendre des décisions univoques, ils sont parfaits et leurs performances sont même parfois redoutables pour les humains. Voyez l'impact des robots opérateurs de marché dans les crises financières. Pour la raison même qu'il assure des activités dominées par des automatismes, le robot est perçu comme un instrument sexuel idéal. Une sexualité réduite aux mécanismes de la pornographie ne peut souhaiter meilleure partenaire qu'une machine infatigable et docile. Notre société affectionne les automatismes et déserte de plus en plus les activités exigeant de la réflexion et du temps. La compétition dans laquelle elle met sa survie exige de la réactivité et l'exclusion des états d'âme. La cybersexualité est en ce sens emblématique de la réduction de

l'humain à la machine à laquelle on se résout, hélas de plus en plus, sans plus y penser.

Peut-on un jour envisager un droit des robots humanoïdes comme l'on envisage un droit des animaux ?

Mais la question du droit des robots est déjà à l'ordre du jour ! Il fait l'objet de chartes au Japon, en Corée du sud et au Royaume-Uni. De même que l'éthique des robots est interrogée dans les milieux militaires. Les droits et les devoirs du robot font l'objet de plus en plus d'attention : parce qu'il rend des services, le robot a des droits qui peuvent s'apparenter à des droits sociaux (couverture sociale, assurance...). Parce qu'il interagit avec des humains, il a des devoirs (souvent pensés par référence aux quatre lois de la robotique d'Azimov). Les animaux et les robots nous mettent devant ce problème philosophique déjà rencontré dans le passé : il n'est pas besoin d'être doté d'une conscience et d'une subjectivité (comme le sont les humains) pour prétendre à des droits et à des devoirs. L'animisme que j'évoquais en commençant trouve sur ce terrain une nouvelle illustration. Nous semblons être devenus fort rationnels, avec les progrès du savoir scientifique ; il nous faut admettre que nous relevons en fait d'une mentalité archaïque, qui resurgit dans le contrepoint d'innovations technologiques. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR ÉLIANE KAN

AIRFRANCE



FRANCE IS IN THE AIR



DOMPTEZ LE TEMPS NOUVELLE OFFRE AFFAIRES

AIR FRANCE CONNECT

TOUTES LES INFORMATIONS SUR
VOTRE VOYAGE EN TEMPS RÉEL

CARTE D'ABONNEMENT

ABONNEZ-VOUS À LA FLEXIBILITÉ

SKYPRIORITY

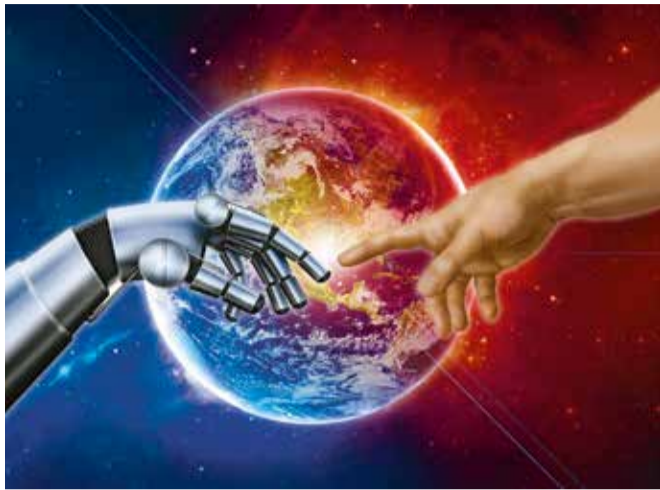
SOYEZ PRIORITAIRE À TOUTES
LES ÉTAPES DE VOTRE VOYAGE

AIRFRANCE KLM

AFKLM-NEWSAFFAIRES.FR

France is in the air : La France est dans l'air.

Renseignez-vous sur www.airfrance.fr, au 36 54 (0,34 € TTC/min à partir d'un poste fixe), sur afklm-newsaffaires.fr ou dans votre agence de voyages.



Une illustration symbolique du mariage futur entre humains et humanoïdes
© FOTOLIA

» public adore, car il peut même interagir avec nos poissons robots via une application dédiée téléchargeable sur smartphone », explique le chef d'entreprise qui vend aussi des installations pour la décoration de lieux prestigieux. Dans un second temps, Robotswim a pour ambition de se lancer dans la réalisation de robots poissons pour le grand public. Il s'agira alors de compagnons de nage avec lesquels on pourra jouer dans l'eau.

MACROPROJETS ET INCUBATEURS

Du robot ludique au robot ange gardien, il n'y a qu'un pas que franchit un autre français, Partnering Robotics, avec son robot mobile Diya One. Bardé de capteurs pour la surveillance des lieux et de l'air, il intègre même une solution pour lutter contre la pollution particulaire, chimique et biologique. Mais de manière focalisée, puisqu'il a pour vocation de créer une bulle d'air assainie autour des personnes. « L'appareil devrait être vendu l'an prochain aux entreprises à un prix d'environ 5000 euros. Les particuliers pourront même l'avoir en location pour quelques euros par mois », projette Ramesh Caussy, président et fondateur de l'entreprise. Plutôt que de détruire l'emploi, la robotique va surtout aider à

accélérer la réalisation de macroprojets urbains, comme le Grand Paris. Tel est, du moins, l'avis de Patrick Viceriat, directeur expert du pôle tourisme, loisirs et culture d'Artelia, une société française d'ingénierie de 3500 personnes : « Si l'on veut réaliser rapidement 41 stations de RER et 110 km de lignes, construire des milliers de logements, des parkings et aires de livraisons pour les véhicules autonomes... il faudra recourir à la robotique. Voir inventer certaines formes de robots, explique-t-il. C'est l'occasion de bâtir un écosystème de start-up pointues, d'incubateurs, de pôles de compétitivité où se retrouvent les donneurs d'ordres, les industriels et les start-up. »

Pour accélérer cette évolution, au moins deux fonds d'investissement se sont créés en France, Robolution Capital et Robot Capital. « Nous aidons les porteurs de projets avec un incubateur de 250 m² dans le 1^{er} arrondissement de Paris, doté d'un fab lab, d'une société d'ingénierie, et de conseils (avocats, comptables...). Les robots produits seront distribués sur Robotshop.com, le leader de la vente de robots sur Internet », précise Alexandre Ichaï, ancien hacker, entrepreneur en série et patron de Robot Capital, qui compte accueillir six start-up d'ici à 2015 et prospecte déjà pour ouvrir un second incubateur de 500 m² à proximité du premier. ■

Ces robots envoyés au front...

Dans certains aéroports, le robot mobile caméléon d'Eca Group détruit les valises aux contenus douteux. Dans la lutte des feux explosifs, chimiques et industriels, le robot Scarab Vulcain de Tecdron se révèle un allié utile des pompiers, avec ses chenilles et son canon à eau. L'Arthron Pod 050A de M-Tecks Robotics se faufile dans des conduits d'aération de 200 mm de diamètre pour inspecter des réseaux aérauliques, alors que les blindés de Robosoft sont conduits sans chauffeur à bord. Envoyés en première ligne en cas de danger, tous ces appareils rapportent des informations stratégiques grâce aux nombreux capteurs dont ils sont équipés : vidéos, photos, taux de radiation. « Le robot intervient dans différents domaines. Il effectue une levée de doute en cherchant à détecter ou à intervenir sur une intrusion. Il réagit également en conséquence, comme en présence de fumée où il peut donner une alerte. Enfin, il joue un rôle dans la protection de bâtiments et des vies, comme la recherche d'information dans les domaines à risque sans mettre en danger l'homme », détaille Franck Thomas, directeur administratif et financier de Tecdron, société française qui fabrique des drones terrestres et maritimes.

La présence des robots se renforce dans la défense, la sécurité et l'industrie à haut risque, aussi rapidement que s'accroît l'intérêt pour ces technologies de pointe.

« Il y a de grosses problématiques de sécurité dans les aéroports, les infrastructures qui accueillent du public, dans la protection des sites industriels, ainsi que dans les pays en guerre ou touchés par des menaces asymétriques du genre terrorisme, analyse Guénaël Guillerme, directeur général d'Eca Group, entreprise experte dans la robotique depuis cinquante ans. De plus, de nombreux facteurs entrent en jeu, comme la réduction budgétaire pour certains États qui ont envie de mener certaines opérations à moindre coût. » L'évolution de l'informatique, des capacités de traitements et des réseaux de communication ont favorisé le développement de modèles simples à diriger et aux champs d'action étendus.

La recherche d'innovations maintient le secteur

Les entreprises concentrent leurs efforts pour renforcer les capacités de leurs robots. Delair-Tech, entreprise spécialisée dans les drones, s'investit dans la miniaturisation et l'autonomie de ses aéronefs pour les rendre plus compétitifs. Tecdron souhaite accroître la durée d'utilisation et la distance de contrôle de ses robots afin d'éloigner toujours plus l'homme des risques. Eca Group déjoue

ces limites avec des drones captifs reliés au sol par un câble. Son prochain défi est l'autonomie décisionnelle et la communication entre robots : un appareil mère téléopéré contrôlerait ainsi deux autres appareils pour des missions d'identification et d'action. Robosoft se positionne dans le développement d'algorithmes anticollision et de logiciels de navigation, tandis que M-Tecks Robotics se base actuellement sur le bio-mimétisme pour rendre ses robots tout-terrain.

Cette quête d'humanisation ira toutefois aux frontières

de l'éthique. Selon Rachid Alami, chercheur au CNRS et responsable de l'équipe robotique et interactions, le robot manque de discernement et d'anticipation en milieu non structuré. « Certains d'entre eux sont capables d'enlever des gravats lors d'un tremblement de terre. Mais on ne peut pas toujours les utiliser, car ils pourraient provoquer un éboulement. L'homme délègue une tâche au robot pour mieux se concentrer sur une autre, mais il en garde le contrôle. » ■

ERICK HAEHNSEN

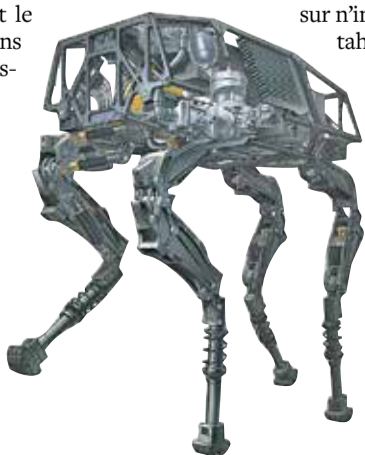


Dans les aéroports, le caméléon d'Eca Group détruit les valises aux contenus dangereux.
© Eca Group

Les géants du Web, futurs maîtres de la robotique

Depuis deux ans, les célèbres Gafa (Google, Apple, Facebook et Amazon) multiplient les rachats dans les entreprises de robotique. Des pépites qui vont révolutionner le monde de demain.

En l'espace de deux ans, les géants américains de l'Internet ont dépensé des milliards de dollars pour passer de l'univers virtuel au monde physique. À commencer par Google, dont le moteur de recherche est sans doute lui-même le plus puissant des robots existant sur terre. Depuis décembre 2013, la firme de Larry Page et Sergueï Brin a acquis au moins huit entreprises de robotique. Dont le japonais Schaft, connu pour ses robots humanoïdes, et l'américain Meka Robotics. La plus emblématique étant Boston Dynamics, célèbre pour ses spectacu-



Le Big Dog de Boston Dynamics
© James Provost

laire « animaux » quadrupèdes, financés pour certains par la Darpa (Defense Advanced Research Projects Agency). Parmi ces « animaux », le Big Dog, un quadrupède de la taille d'une mule capable d'évoluer sans tomber, sur n'importe quel terrain. Et Cheeta, développé avec le MIT, que ses inventeurs présentaient en 2012 comme le robot le plus rapide du monde avec une vitesse de 45,5 km/h en laboratoire. Rapides et adroits, ces drôles d'animaux nous surprendront aussi sûrement par leur intelligence. Google a en effet racheté pour 400 mil-

lions de dollars l'entreprise DeepMind, spécialisée dans les algorithmes d'apprentissage. Une acquisition certainement supervisée par son directeur d'ingénierie, Raymond Kurzweil, recruté en 2012. Considéré comme le pape du transhumanisme, ce dernier prédit que l'intelligence humaine sera dépassée à terme par celle des machines. Au sein du laboratoire Google X, il travaillait jusque récemment avec Andy Rubin, le père d'Android et patron de la branche robotique dont ce dernier vient de démissionner pour créer un incubateur dédié aux technologies hardware.

DES MILLIARDS DE DOLLARS D'INVESTISSEMENTS

De quoi faire gamberger les roboticiens de Google, qui phosphorent notamment sur l'optimisation de certaines tâches réalisées

encore à la main dans l'industrie électronique. Une approche que partage Apple, la firme à la pomme, qui a prévu en 2013 d'investir pour 10,5 milliards de dollars dans son appareil de production, et notamment dans de nouveaux équipements robotiques. Ces derniers pourraient d'ailleurs être pilotés un jour par une nouvelle interface développée par PrimeSense. Spécialisée dans les technologies de capture de mouvement 3D (à l'origine de la Kinect), cette dernière a été rachetée par Apple pour 350 millions de dollars en 2013. Une somme rondelette mais bien inférieure aux deux milliards de dollars déboursés par Facebook pour acquérir Oculus Rift dont les fameux casques servent à piloter des robots et des drones. La firme de Mark Zuckerberg s'intéresse de près à ces engins volants. Comme Google qui a racheté la firme Titan Aerospace pour 60 millions de dollars, Facebook veut apporter une connexion Internet aux populations vivant dans des zones isolées. Elle a dépensé cette année 20 millions de dollars pour acquérir le britannique Ascenta spécialisé dans les drones solaires longue distance.

Quant à Amazon, il semble jouer une carte plus terre à terre avec le rachat l'an dernier de Kiva System, spécialisée dans la robotique d'entrepôts, pour 775 millions de dollars. De quoi donner un coup d'accélérateur à la logistique des petits colis qu'il compte livrer à terme en drones aériens, d'ici à quatre ou cinq ans. Idem pour Google si, toutefois, la législation les en autorise. ■

ÉLIANE KAN



ENTRETIEN

Bruno Bonnel, président de Robolution Capital

« Marier la robotique et l'intelligence artificielle? On en est loin! »

Président de Robolution Capital (80 millions d'euros), lancé en janvier dernier, et du Syrobo, le syndicat de la robotique de service en France, Bruno Bonnel dirige aussi la société française de robotique Awabot. Il veut dédramatiser l'usage des robots, tout en relativisant l'état de la menace pour nos emplois.

LA TRIBUNE - Pourquoi la robotique fait-elle si peur en France?

BRUNO BONNEL - Le mot robot apparaît pour la première fois en 1920 dans la pièce de théâtre de science-fiction R.U.R. (*Rossum's Universal Robots*), sous-titre anglais du titre tchèque *Rossumovi univerzální roboti*, de l'écrivain Karel Čapek. En fait, le mot avait été inventé par son frère Josef à partir du mot tchèque *robota*, qui signifie travail, ou servage. Le robot en question est un humanoïde sans cerveau. Cette notion est amplifiée par le robot qui imite Maria dans le film muet *Metropolis*, de Fritz Lang. Par la suite, cet imaginaire a développé en Europe une certaine crainte à l'égard du robot.

La même crainte que l'on retrouve dans la récente série TV *Real Humans* : 100% humain, de Lars Lundström?

Oui. Cette série est formidable, car elle montre des humanoïdes d'une très grande perfection, mais dans l'univers technologique d'aujourd'hui, avec ses voitures Volvo et ses téléphones portables. Alors que, le jour où nous saurons construire de tels humanoïdes, notre futur écosystème technologique nous aura fait évoluer comme Internet et les réseaux sociaux nous ont fait évoluer. Cette série révèle des angoisses qui ne sont pas justifiées.

Existe-t-il des visions plus optimistes de la robotique dans d'autres parties du monde?

Bien sûr. Regardez le succès phénoménal d'Astro, le petit robot, né en 1952 au Japon, d'abord sous forme de manga. Il est gentil et reconstruit le Japon d'après-guerre. Ensuite il y a eu Goldorak, les Transformers, etc. Au Japon, les robots sont perçus comme sympathiques, bienveillants. Ils collaborent avec l'homme. Cette perception est partagée dans toute l'Asie.

On parle beaucoup du mariage de la robotique et de l'intelligence artificielle. Qu'en est-il?

Avant 2010, les robots disposaient d'une intelligence limitée, car elle était embarquée uniquement dans leur *hardware*. Or, on sait que l'intelligence artificielle puise sa puissance dans le brassage d'une très quantité de données (*big data*) dans le cloud. D'où l'intérêt de la robotique de nouvelle génération qui, justement, est connectée au cloud. Si on y ajoute des logiciels puissants et intuitifs, cela en fera des machines savantes. Regardez par exemple le logiciel d'intelligence artificielle Watson d'IBM, conçu pour gagner au concours de l'émission de TV américaine « Jeopardy » [où l'on donne une réponse pour que le concurrent trouve la question]. Par la suite, Watson a fourni des résultats meilleurs que les humains en matière de diagnostic médical. Mais ces travaux sont encore très théoriques. Dans la réalité, nous sommes encore très loin du mariage de la robotique et de l'intelligence artificielle. Si l'histoire de la

robotique était ramenée à une semaine, on en serait à lundi matin, à 10h30!

Quels emplois la robotique va-t-elle tuer à court, moyen et long terme?

Il faut se placer à différentes échelles de temps. À cinq ans, pas de bouleversement sociologique en vue pour les métiers à haute valeur ajoutée (médecin, avocat, chercheurs...). Les robots exécuteront des travaux lourds, pénibles ou risqués. L'enjeu, sur le terrain de l'emploi, sera surtout de former les salariés dans la manutention, la logistique ou les transports en vue d'améliorer la qualité. Il n'y aura donc pas un « grand soir » de la robotique. Diffuser la robotique dans les PMI ou les TPE va prendre plusieurs dizaines d'années. Comme pour l'informatique. Dans cet intervalle, il y aura de la négociation sociale, de la formation continue pour transformer les ouvriers en roboticiens ou automaticiens. Les entreprises les mieux dirigées sauront intégrer le coût de transformation du travail.

Et à dix ans, que va-t-il se passer?

La robotique sera bien plus sophistiquée. Les voitures sans conducteur seront monnaie courante. Taxis, bus, véhicules de livraison de marchandises seront de plus en plus autonomes. Les métiers comme conducteur de



« SI L'HISTOIRE DE LA ROBOTIQUE ÉTAIT RAMENÉE À UNE SEMAINE, ON EN SERAIT AU LUNDI MATIN, À 10 H 30! »

bus, de métro ou de camion vont progressivement disparaître, mais en plusieurs décennies. Cela signifie que, dès maintenant, les écoles d'ingénieurs, les universités, les instituts universitaires de technologie doivent intégrer l'enseignement de la robotique... Car, avant que celle-ci ne puisse se diffuser autant qu'Internet, il faut former ceux qui vont inventer, installer et maintenir la robotique intelligente. Mais aussi ceux qui vont construire les infrastructures qui accueilleront cette robotique.

Et après 2025?

Des métiers à très forte valeur ajoutée vont être exercés par des robots : certaines opérations chirurgicales, des diagnostics médicaux pour des maladies courantes comme la grippe, le traitement des affaires courantes par les avocats et les juges. La formation des médecins, chirurgiens, avocats et juges (pour ne parler que d'eux) intégrera progressivement la robotique intelligente. Aujourd'hui

déjà, les médecins disposent d'une quinzaine d'applications médicales dans leur smartphone et du double sur leur tablette. Tous leurs cours sont sur PC. Ils sont déjà connectés. Dans la salle d'attente du médecin, si le robot réalise un diagnostic, le médecin gagnera du temps. Voire il évitera d'être contaminé! Le prix de la consultation robotisée pourrait alors baisser, tandis que celui du médecin pourrait augmenter. Tout ceci s'inscrit dans une perspective de profond changement de référentiel. En effet, le médecin d'aujourd'hui est différent de son confrère d'il y a cinquante ou cent ans. Dans vingt ans, tout le monde sera étonné de savoir que, en 2014, les dentistes arrachaient encore des dents pour les remplacer par des prothèses. Durant ces vingt prochaines années, toute une génération de médecins va partir à la retraite. Des nouveaux entrants viendront avec leurs robots. Dans vingt ans, les lunettes ne seront que des accessoires de mode. Les opérations chirurgicales au laser pour corriger la vue seront exécutées par des robots.

On parle souvent du robot qui prend le travail de l'homme, voire sa place. Mais le robot ne risque-t-il pas d'être aussi facile à pirater que l'ordinateur?

Comme dans le domaine de la cybercriminalité, on peut s'attendre à une nouvelle forme de guerre avec la robotique. Il faudra l'aborder comme un nouvel élément du déséquilibre du monde, comme le racisme ou la manipulation mentale. On peut s'attendre à des tentatives de blocage de toutes les voitures et de toutes les livraisons dans la ville,

des tentatives pour tuer des patients dans les salles d'opération des hôpitaux... De même, on parle de robots guerriers comme dans la science-fiction – ou tout du moins de super-exosquelettes aux ambitions robotiques. C'est normal. De tout temps, les technologies innovantes ont trouvé des moyens financiers en jouant sur les peurs ancestrales de l'homme. Il en va de même pour la robotique. Dans les guerres du futur, je préférerais que l'on casse des robots plutôt que l'on tue ou blesse des civils dans la rue. Mais c'est une illusion. Demain, la guerre sera aussi sale qu'aujourd'hui.

Vous avez créé le fonds Robolution Capital (80 millions d'euros) en janvier 2014. Quelles sont ses missions?

C'est un partenariat public-privé. Côté public, on y trouve le fonds européen d'investissement et la Bpifrance. Côté privé, l'assureur AG2R La Mondiale, Orange, EDF, Thales, et des entrepreneurs comme moi. L'objectif, c'est de financer des projets robotiques aussi bien dès l'étape de la création d'entreprise qu'à celui des projets avancés. Pour l'instant, nous finançons le projet Navia de voiture autonome et la société Alci et son capteur de vision particulièrement performant. Nous allons annoncer une dizaine d'investissements en France et en Europe dans les six mois à venir. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR
ERICK HAEHNSEN

Selon Bruno Bonnel, cofondateur du salon InnoRobo, « diffuser la robotique dans les PMI ou les TPE va prendre plusieurs dizaines d'années. Comme pour l'informatique ».

© JEAN-JACQUES RAYNAL

DÉCOUVRIR

Tout un monde de robots...

Ils sont déjà parmi nous, et le seront de plus en plus. Petit tour d'horizon de certaines innovations technologiques en matière de robotique pour les loisirs, la défense, l'aide à domicile et même... le plaisir.

SELECTION RÉALISÉE
PAR ERICK HAEHNSEN
ET ÉLIANE KAN

 @ErickHaeHnsen

 @ElianeKan



© ALDEBARAN ROBOTICS

Nao

Né en 2006, ce petit bonhomme, du français Aldebaran Robotics, est le best-seller de tous les humanoïdes, vendu à 5 000 exemplaires. Nao n'a pas été conçu pour le grand public mais sert essentiellement de plate-forme de développement robotique aux universités, écoles d'ingénieurs et laboratoires de recherche. Même s'il a été divisé par deux, passant de 12 000 euros à 6 000 euros, son prix reste élevé. Le 3 mars 2012, Aldebaran Robotics prend une dimension internationale avec son rachat par SoftBank, un opérateur japonais de téléphonie mobile. En juillet 2012, Aldebaran rachète, à son tour, la start-up française Gostai qui conçoit Jazz, un robot de téléprésence, et des logiciels d'intelligence artificielle. En septembre 2013, il est reçu au palais de l'Élysée par François Hollande. Le 5 juin 2014, Aldebaran Robotics annonce la commercialisation de Pepper, un robot humanoïde de 1,20 m. Depuis la rentrée 2014, un robot Nao, rebaptisé Jean-Mi, est chroniqueur dans l'émission « Salut les Terriens! » de Thierry Ardisson sur Canal+. Aldebaran est actuellement détenu à hauteur de 78,5% de son capital par Softbank.

ROBOTS de service



© ENGINEERED ARTS LIMITED

RoboThespian

Conçu en 2005, l'humanoïde RoboThespian est le premier robot plurilingue et interactif à avoir un réel semblant d'humanité. Entièrement programmable, il a été créé au départ pour jouer les acteurs. Sa mission est d'éduquer, communiquer et divertir.

Jazz

Jazz de Gostai est l'un des premiers robots de téléprésence français. Il peut être utilisé par un dirigeant d'entreprise pour superviser le travail de ses employés en faisant le tour des locaux, ou contrôler la chaîne de production dans une usine, ou encore pour guider un visiteur vers le poste de la personne qu'il vient rencontrer.



© JOHANNES EISELE

ROBOT sexuel

Roxxxy

Roxxxy de Tru Companion est le premier « gynôïde » sexuel, vendu pour environ 7 000 dollars. N'étant pas autonome, la poupée-robot ne peut pas bouger ses membres ou marcher, mais son intelligence artificielle lui permet d'adapter son comportement aux goûts de l'utilisateur, de lui dire ce qu'il veut entendre et de l'inviter à faire ce qu'il désire.



© ROBYN BECK / AFP



© DR

HRP-4C

HRP-4C est un humanoïde féminin conçu par l'Institut public japonais des technologies industrielles avancées. Elle mesure 1,58 m et pèse 39 kg. Elle plisse les yeux et ouvre la bouche grâce à des mini-moteurs sous le masque de son visage. Elle peut marcher, répondre à certaines questions et exécuter quelques ordres.



© DR

EveR

Entièrement recouverte d'une peau en silicone imitant la peau humaine, cette « fembot » peut feindre des émotions humaines telles que le bonheur, la tristesse, la colère et la surprise. Elle peut également chanter.

ROBOTS de loisirs

La guitare robotique

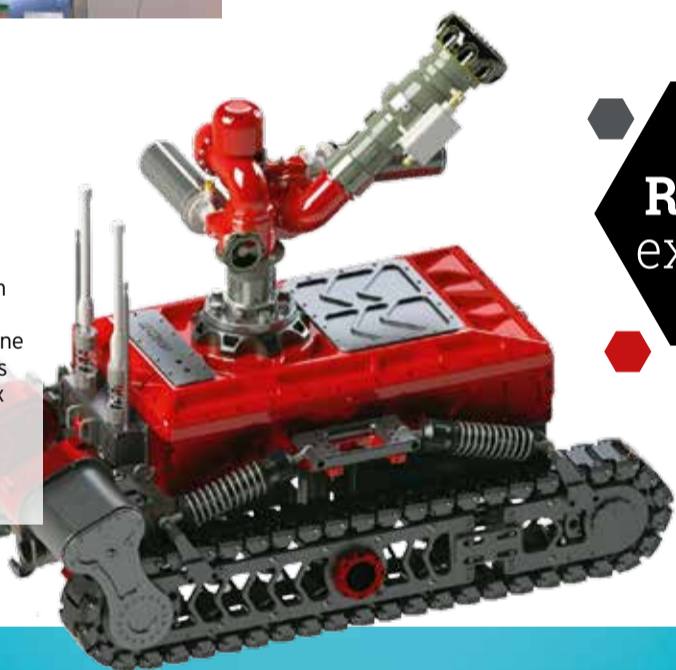
Day Tripper, Sweet Home Alabama... Le fabricant allemand d'automates industriels Sercos a conçu une drôle de guitare électrique qui joue toute seule. Cette imitation de Stratocaster est affublée de prothèses robotiques permettant d'interpréter des morceaux de musique enregistrés au format MIDI (*Musical Instrument Digital Interface*). L'effet est franchement bluffant, même si cette guitare manque de spontanéité et ne sait pas improviser.



© SERCOS

Scarab Vulcain

Le robot multifonction Scarab Vulcain de Tecdron est un drone terrestre efficace dans la lutte contre les feux explosifs, chimiques et industriels. Il peut également effectuer des relevés.

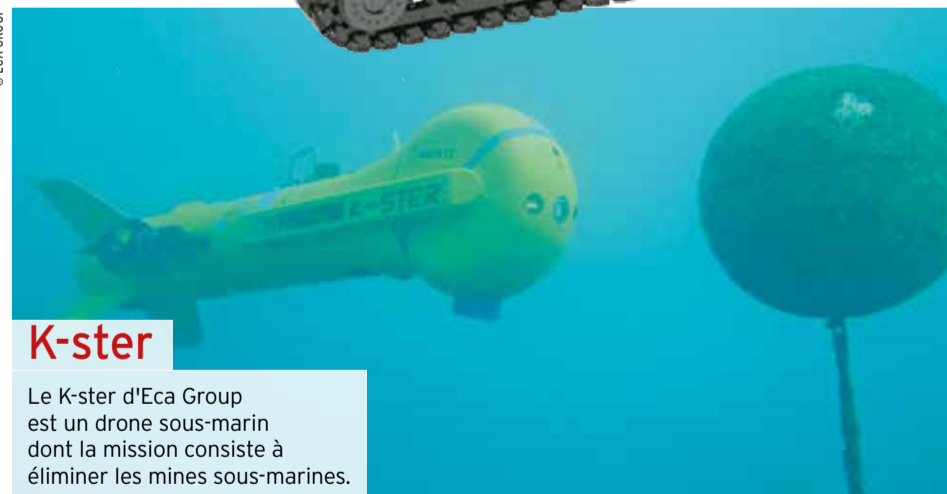


© ECA GROUP

ROBOTS extrêmes

K-ster

Le K-ster d'Eca Group est un drone sous-marin dont la mission consiste à éliminer les mines sous-marines.



© ECA GROUP

Roburoc 6

Le roburoc 6 de Robosoft est un robot d'exploration et de surveillance tout-terrain utilisé par la DGA.

© ECA GROUP

Romeo

Mesurant 1,40 m, ce robot humanoïde d'Aldebaran Robotics, baptisé Romeo, est destiné à l'assistance aux personnes âgées ou aux personnes en perte d'autonomie. Il fait l'objet d'un projet collaboratif de 28 millions d'euros financés en partie par Bpifrance.



ROBOTS d'assistance

IRB 140T

L'IRB 140T d'ABB a été choisi par l'équipe de réalisation Sancy Studios pour tourner un spot publicitaire mettant en vedette les hamburgers Quick. La collaboration entre Sancy Studios et ABB a abouti à une application informatique qui adapte ce robot au cadre des réalisations cinématographiques.



© ABB

Cobra MK2

Le petit robot Cobra MK2 d'Eca Group est muni de capteurs de détection chimiques et radiologiques pour des missions d'inspection et d'intervention.



UN CLUB ACTIF À L'ÉCOUTE DES DRH



le club RH
pôle emploi

Retrouvez le contenu des débats
« Comment passer d'une PME à une ETI : lever les freins de la croissance »
organisés en partenariat avec La Tribune

sur www.pole-emploi.org

ENTREPRISES

DÉCOUVRIR

Va-t-on enfin gagner la guerre contre le cancer?

PAR FLORENCE PINAUD

@FlorencePinaud

Comme chaque année à la même époque, la Movember Foundation Charity (movember.com) invite les hommes du monde entier à se laisser pousser la moustache afin de lever des fonds pour la recherche contre les maladies masculines, telles que le cancer de la prostate. En 2012, par exemple, Georges Clooney et David Beckham affichaient de jolies bacchantes. Cette année, on les verra portées par le rugbyman Maxime Médard ou le handballeur Jérôme Fernandez, entre autres. Le mois dernier, Octobre rose, armé de son désormais célèbre ruban, a de même mené campagne pour le dépistage précoce du cancer du sein.

Ces initiatives viennent rappeler que la lutte contre le cancer reste, dans le monde, l'un des principaux enjeux de santé. En 2012, l'OMS signale 8,2 millions de morts par cancer dans le monde. Un défi majeur pour les scientifiques et les chercheurs, qui ont désormais à leur disposition les technologies les plus innovantes, comme les thérapies ciblées ou l'immunothérapie. Face à ces nouvelles formes de

lutte contre le cancer, les plus grands laboratoires se positionnent à coups de milliards. C'est le cas du suisse Novartis, avec le récent rachat de la division oncologie de GlaxoSmithKline (10,7 milliards d'euros) destiné à renforcer ses compétences dans l'immunothérapie. Même stratégie pour le japonais Daiichi Sankyo qui mise sur le développement d'un anticancéreux très innovant avec l'acquisition de la biotech américaine Ambit Biosciences, pour 323 millions d'euros.

Les chercheurs ont totalement modifié leur approche de la maladie pour concevoir des armes très sophistiquées et personnalisées. Ces nouvelles stratégies font espérer de très belles avancées thérapeutiques.



Avec, notamment, une meilleure connaissance des cellules malignes et une stratégie de désarmement de leurs défenses, la cancérologie entre dans une nouvelle ère. © JOVANNIG / FOTOLIA

14 milliards d'euros, c'est le coût annuel du cancer en France, selon le rapport de l'Institut national du cancer.

intelligentes, capables d'identifier l'ennemi et de déjouer ses tactiques. La première révolution médicale vient d'une meilleure connaissance de l'ADN des molécules cancéreuses, à partir de 2005, avec le premier traitement ciblé pour la leucémie myéloïde chronique, le Glivec. On sait aujourd'hui qu'il n'existe pas une, mais des dizaines de mutations génétiques responsables de la multiplication des cellules qui forment les tumeurs malignes. Bientôt, chaque cellule cancéreuse pourra faire l'objet d'une carte d'identité génétique, afin que les médecins puissent choisir les armes les mieux adaptées, tels des « profilers » de la tumeur. Cette

possibilité existe déjà sur quelques gènes, mais elle tient davantage d'un portrait-robot sommaire que d'une photo HD en 3D. L'analyse sera bientôt complète, comme l'explique Jean-Charles Soria, médecin en charge du département innovation thérapeutique et des essais précoces au centre régional de lutte contre le cancer Gustave-Roussy, à Villejuif. « Nous développons un programme de médecine personnalisée de triage moléculaire. Les tumeurs des patients volontaires seront analysées sur l'ensemble de l'ADN pour un profilage le plus large possible. Ces analyses nécessitent aujourd'hui une biopsie, mais nous espérons pouvoir les mener bientôt à partir de simples

échantillons sanguins. Les biotechs qui travaillent sur ce type de procédé nous promettent de belles avancées. »

Par la même occasion, cette connaissance approfondie permet d'établir une nouvelle classification des cancers, qui donnera la possibilité de concevoir des traitements propres à chaque type de mutation. Que la tumeur soit située dans l'estomac ou le poumon, ce ne sera plus sa localisation qui indiquera le médicament à prendre. Celui-ci sera déterminé par sa « personnalité », ce que les cancérologues appellent les « biomarqueurs » de l'ADN. Avantage : finies les chimiothérapies classiques, lourdes et massives, qui ne

DES TRAITEMENTS « SUR MESURE »

« En 2030, le cancer sera une maladie chronique au même titre que le sida, prédit le docteur Laurent Alexandre. Il imposera des traitements lourds, mais n'empêchera pas les personnes atteintes de continuer à vivre. » Dans son dernier livre, *La Défaite du cancer**, le cofondateur de Doctissimo et président de DNAVision (actionnaire minoritaire de *La Tribune*) annonce un véritable tournant dans la cancérologie, avec des progrès qui pourraient réduire la mortalité des cancers pour la ramener aux alentours de zéro d'ici à quinze ans. Loin des lourdes chimiothérapies des années 2000, les nouvelles stratégies de la guerre contre le cancer développent des armes

GOOGLE TESTE LE DIAGNOSTIC PAR NANOPARTICULES

Google sera-t-il bientôt le bras droit de votre médecin traitant ? Le géant américain de l'Internet a lancé une petite bombe mardi 28 octobre en annonçant que « Google X » - la branche dédiée aux projets futuristes (Google Car, Google Glass...) -, étudie comment diagnostiquer des maladies comme le cancer, les crises cardiaques et les ruptures d'anévrisme (AVC) à l'aide de nanoparticules. Concrètement, « les nanoparticules pourraient être ingérées sous la forme

de comprimés afin de pénétrer dans le sang. Elles seraient conçues pour repérer et se fixer sur un type particulier de cellules, comme les tumorales », selon Google. Un diagnostic pourrait ensuite être réalisé en associant ces nanoparticules « à un objet connecté équipé de capteurs spéciaux ». Cela permettrait « d'aider les médecins à détecter les maladies dès leurs prémices », fait valoir le groupe. Agnès Buzyn, présidente de l'Institut national

du cancer (Inca), elle-même spécialiste des cancers du sang, reste prudente : « Un diagnostic, une maladie, s'évaluent avec de nombreux paramètres : facteurs génétiques, facteurs de risques comportementaux, système immunitaire, etc. Tout cela ne peut être rapporté à une technique, si performante soit-elle. » Selon elle, ce type de technique pourra être « un outil de plus dans l'arsenal que nous avons déjà » mais « cela ne révolutionnera pas le diagnostic ». ■

Un diagnostic précoce annoncé

L'unité Inserm 1081 (Nice), dirigée par Paul Hofman, a annoncé le 31 octobre qu'il est possible de déceler, chez des patients à risque, des signes de cancer du poumon plusieurs années avant qu'il ne devienne détectable par scanner. Et cela par un simple test sanguin.

17 médicaments de chimio

ciblée, liés aux marqueurs génétiques des tumeurs du patient sont disponibles à ce jour, mais il en existe des milliers en développement. Ces molécules sont prescrites après un test ADN de la tumeur.

80 000 dollars,

c'est le coût de dix-huit semaines de traitement avec une molécule ciblée. Le secteur public dépense plus de 1 milliard d'euros pour les traitements anticancéreux. On compte 355 000 nouveaux cas de cancer chaque année en France.



(*) *La Défaite du cancer*, de Laurent Alexandre, aux éditions Jean-Claude Lattès.



marchent du reste pas sur tel ou tel patient. Déjà, les tests des premiers traitements ciblés montrent de bien meilleurs résultats. Très encourageant, selon le président de la fondation ARC : « L'essai clinique Cleopatra pour le cancer du sein métastatique [très avancé, ndlr] présente déjà des taux de survie moyens de près de cinq ans, soit une augmentation de seize mois par rapport aux traitements actuels, observe Jacques Raynaud. À la chimio classique, cet essai associe deux anticorps des laboratoires Roche. Et le traitement est bien toléré par les patientes. »

EN ROUTE VERS L'IMMUNOTHÉRAPIE

Une deuxième révolution annonce également une efficacité redoublée de la guerre contre le cancer. Si les oncologues ont longtemps cherché à doper le système immunitaire du patient pour que celui-ci détruise les cellules cancéreuses, ils ont récemment compris pourquoi ça ne marchait pas bien : les cellules malignes sont capables de fabriquer des sortes de verrous qui les préservent de toute attaque immunitaire. « Grâce à cette découverte, nous avons totalement changé de paradigme, précise Alexander Eggermont, directeur général de Gustave-Roussy. Les forces qui inhibent le système immunitaire sur le cancer sont bien plus efficaces que nos moyens de l'activer. Nous avons donc entrepris de nous en prendre à ces inhibiteurs afin que l'immunité du patient se libère de ces verrous pour s'attaquer enfin au cancer, avec les traitements administrés pour l'y aider. »

Là encore, chaque mutation dispose de ses propres stratégies de défense, et les traitements immunitaires devront cibler avec précision le type de cancer. Ose Pharma (15 collaborateurs), une biotech basée à Paris, développe un traitement spécifique pour une forme de cancer du poumon, le Texopi®, dont les premiers essais cliniques montrent des résultats prometteurs. « Ce produit avait été développé aux États-Unis puis racheté par le laboratoire japonais Takeda, qui n'avait pas poursuivi son avancement, explique Dominique Constantini, directrice générale et cofondatrice. Nous avons racheté cette technologie dans des conditions financières qui nous permettent de gérer le programme avec une bonne liberté d'action. » Les agences européennes et américaines des médicaments ont donné leur accord pour lancer la phase trois des essais cliniques du Texopi, qui devrait commencer, au deuxième semestre 2015.



« EN 2030, LE CANCER SERA UNE MALADIE CHRONIQUE AU MÊME TITRE QUE LE SIDA »

Dr Laurent Alexandre

Outre-Atlantique, les autorités américaines accélèrent actuellement la mise sur le marché d'un traitement immuno contre la leucémie, mis au point par l'université de Pennsylvanie. De son côté, la société biopharmaceutique Genticel (33 salariés près de Toulouse et à Paris) développe une nouvelle génération de vaccins thérapeutiques destinés à éliminer le virus du papillome humain (HPV), responsable du cancer du col de l'utérus. « Notre vaccin active le système immunitaire afin d'éradiquer le HPV chez les personnes déjà infectées qui n'ont pas encore développé des lésions de haut grade ou cancéreuses, explique Benedikt Timmerman, président du directoire de Genticel. Cette année, nous avons levé 37,1 millions d'euros sur les marchés Euronext à Paris et à Bruxelles, et nous envisageons une mise sur le marché pour 2021. »

LA MÉDECINE EN MODE BIG DATA

Autre piste de recherche moins avancée que les deux précédentes, l'action sur le métabolisme particulier des cellules cancéreuses. Elles partagent en effet la caractéristique d'utiliser le glucose de manière dite « anaérobie » même en présence d'oxygène, soit avec un très faible rendement énergétique. « En s'attaquant à cette caractéristique commune à quasiment toutes les cellules cancéreuses, on pourrait les cibler et les détruire spécifiquement, souligne Damien Salauze, directeur du département brevets et partenariats industriels à l'Institut Curie (Paris). Un tel traitement ne s'attaquerait qu'aux cellules cancéreuses, quelle que soit leur localisation, et ce, quel que soit le type de cancer dont souffre le patient. » En entrant dans l'ère génétique, la lutte contre le cancer nécessite des capacités de calcul infiniment supérieures à celles dont dispose n'importe quelle équipe médicale. « Comprendre les caractéristiques d'une tumeur nécessite de manipuler dix mille milliards d'informations. Cela demande énormément de mémoire et fait entrer le big data dans l'univers médical, par le biais de la cancérologie », précise

Laurent Alexandre. Dans la foulée, ce médecin qui a misé sur la génétique alerte le monde médical sur une technologie qui va profondément bouleverser l'exercice de la médecine. « Seuls des systèmes experts peuvent traiter ces données. Cela risque de marginaliser les médecins face aux propriétaires des algorithmes utilisés par ces systèmes. Google investit beaucoup dans ces logiciels de cancérologie qui permettront de préconiser des traitements adaptés aux tumeurs. Pour les cancérologues, il s'agit d'un énorme challenge. Ceux qui refusent aujourd'hui de s'intéresser à ces algorithmes risquent de devenir les infirmières ou infirmiers de 2030... »

Au-delà des géants américains, les premières start-up se développent sur ce secteur de la cancérologie assistée par ordinateur. IntegraGen, dont les 40 salariés sont basés à Évry (Essonne) est l'une des premières à développer des logiciels de guidage thérapeutique en France. L'entreprise est l'opérateur de la plate-forme de séquençage génétique pour la recherche clinique de l'institut Gustave-Roussy. « Nos algorithmes ont vocation à identifier parmi les 20 gigaoctets de données issus du séquençage d'une tumeur, quelles sont les quelques informations pertinentes permettant de contribuer au choix du protocole de traitement le mieux adapté au patient, précise son président Bernard Courtieu. Avec le séquençage total des 21000 gènes des tumeurs, nous sommes dans un changement radical de prise en charge. »

Cette nouvelle façon de traiter le cancer va demander des outils informatiques spécifiques. Dans cette optique, IntegraGen s'est associé à Sogeti High Tech, une filiale de Cap Gemini. Avec un profilage aussi précis des cibles à atteindre et une stratégie de désarmement des défenses des cellules malignes, la cancérologie entre dans une nouvelle ère. Économiquement, le coût des nouveaux traitements sera lourd mais pourrait être en partie compensé par l'arrêt de chimiothérapies trop souvent inefficaces, car mal adaptées. Reste aux professionnels de santé à participer à l'élaboration de ces nouveaux outils et à se les approprier pour ne pas se laisser dépasser. ■

LA RADIOTHÉRAPIE EN MODE NANO

La radiothérapie bénéficie des progrès de l'imagerie médicale 3D et 4D. Les nouveaux appareils permettent une appréciation très précise de la localisation et du volume des tumeurs. « Les nouvelles techniques d'imagerie embarquée permettent aux équipements de se positionner exactement sur ces tumeurs, et même de proposer des corrections, affirme Michel Rives, oncologue radiothérapeute à l'institut universitaire de cancérologie Oncopole de Toulouse. Leur précision nous autorise à augmenter les doses de rayons sans abîmer de cellules saines, ce qui permet souvent de réduire notablement le nombre de séances de radiothérapie, donc la durée des traitements. » Depuis quatre ans, la radiothérapie anticancéreuse vit une autre rupture thérapeutique : celle de l'infiniment petit. La société Nanobiotix (40 salariés à Paris) a développé une technique d'injection des nanoparticules cristallines directement dans les tumeurs pour améliorer l'efficacité des rayons X. Leur premier produit devrait être sur le marché en 2016. « Les nanoparticules absorbent les rayons X et améliorent leur effet

en détruisant plus de cellules cancéreuses localement, sans augmenter les doses reçues par les tissus sains, précise Laurent Levy, président du directoire de Nanobiotix. Ce mécanisme fonctionne quelles que soient les mutations et sans considération de la variété biologique entre les patients puisqu'il est uniquement basé sur des principes physiques et non sur la biologie. Ce n'est pas une médecine personnalisée, mais généralisée, qui se montrera sans doute moins coûteuse que les futurs traitements ciblés. » Bien sûr, la radiothérapie n'est efficace que sur les tumeurs localisées, elle ne peut donc s'adresser aux cancers circulatoires tels que les leucémies par exemple. Certains recherchent des technologies permettant de déposer des sources radioactives directement sur ces métastases. C'est le cas du laboratoire Roche qui travaille avec Areva depuis 2012. Leur traitement consiste à fixer un radioélément sur un anticorps qui ira se loger dans la cellule cancéreuse. C'est le microrayonnement de ce radioélément qui va tuer juste la cellule cancéreuse, comme le ferait un rayon X. Roche annonce une mise sur le marché d'ici à 2020. ■

INNOVONS ENSEMBLE, AVEC bpi**france** ET LA TRIBUNE

ARMOR VOIT L'AVENIR EN VERT

Armor annonce cette semaine le déploiement de trois nouvelles filiales : en Inde, au Mexique et en Afrique du Sud. Déjà implantée aux États-Unis, en Chine, au Japon et au Brésil, la société fondée à Nantes (Pays-de-la-Loire) en 1922 mise sur les pays émergents pour faire croître son activité historique : l'impression sur les emballages industriels, notamment de codes à barres. « Nous sommes le leader mondial de ce métier. Et notre déploiement à l'international nous assure une croissance récurrente de 5% par an dans cette activité, malgré la faiblesse du marché européen », souligne Hubert de Boisredon, le PDG d'Armor, qui développe par ailleurs deux autres activités. « Nous consolidons notre engagement en faveur de l'économie circulaire dans notre activité de cartouches laser remanufacturées pour les entreprises, et nous prévoyons de lancer fin 2015 une production de films photovoltaïques organiques. Ces produits

solaires de nouvelle génération seront entièrement Made in France. » Ils équiperont notamment le mobilier urbain. « Dans le cadre de ce programme, Bpifrance nous a accordé des subventions et des avances remboursables dont environ 2 millions d'euros ont été versés à ce jour. » Armor de son côté a investi 20 millions d'euros pour le développement de cette nouvelle activité. « Le soutien de Bpifrance a été très important, car pour une ETI comme la nôtre, le montant investi est considérable avec un horizon de retour sur investissement à 8 ou 10 ans. » « Nous entretenons d'excellentes relations avec les équipes de Bpifrance, qui se montrent très professionnelles et tournées vers les entrepreneurs. Elles offrent un appui important aux initiatives privées en faveur de l'innovation. » Le groupe Armor emploie 2000 personnes dans le monde, et prévoit de clôturer son exercice 2014 avec un chiffre d'affaires de plus de 220 millions d'euros.



Hubert de Boisredon, le PDG d'Armor.

©Armor

INTERNET

Quand Google « évangélise » les PME non connectées

Le géant de l'Internet vient de relancer son programme « Google pour les pros » afin de convaincre les professionnels de l'utilité d'une présence en ligne. Au menu de ce tour de France : conseils personnalisés gratuits d'experts et réalisation de photos professionnelles.

PAR
DELPHINE
CUNY
 @DelphineCuny

A l'heure où la transformation numérique s'impose comme un impératif dans tous les secteurs de l'économie, y compris dans le public, les PME françaises sont à la traîne.

Selon une enquête réalisée par l'institut Ipsos pour Google auprès d'entreprises hexagonales de moins de 250 salariés cet été, seulement 42% des TPE-PME françaises ont un site Web actif, contre plus de 60% au Royaume-Uni. Le géant de l'Internet a même dû concocter un dispositif sur mesure, « unique au monde », dans le but de mieux « évangéliser » les entreprises de l'Hexagone sur l'utilité d'une présence en ligne : il vient de relancer son programme « Google pour les pros », des coaches allant à la rencontre des professionnels dans les territoires, dans une version plus ambitieuse et plus étendue que celui engagé en 2012 : l'objectif est de sensibiliser 200 000 entrepreneurs d'ici à la fin de 2015. Le tour de France de Google, qui s'arrêtera dans 40 villes, a démarré à Nantes le lundi

3 novembre et passera à Bordeaux en décembre, à chaque fois en partenariat avec l'écosystème local, la chambre de commerce et d'industrie (CCI) et des associations ou réseaux d'entrepreneurs du cru, que Google reconnaît comme « les plus légitimes et les plus habitués à accompagner les PME. »

GOOGLE A UN VISAGE ET PARLE FRANÇAIS!

Nick Leeder, le patron de Google France, un Australien maîtrisant parfaitement le français, a fait le déplacement à Nantes pour participer à une table ronde sur « l'enjeu du numérique pour les commerçants et les TPE », avec le maire de Nantes, Johanna Rolland, et le président de la CCI Nantes St-Nazaire, Jean-François Gendron. Il se dit « convaincu que grâce à l'expertise de nos coaches et au soutien d'acteurs tels que la CCI Nantes St-Nazaire, de nombreux professionnels franchiront le pas et se lanceront dans le numérique pour grandir, et même pour exporter ». Une visite servant aussi à montrer que ce



Le tour de France de Google s'arrêtera dans 40 villes et se fera à chaque fois en partenariat avec l'écosystème local. Un objectif ambitieux : sensibiliser 200 000 entrepreneurs d'ici à la fin de 2015. En médaillon, Nick Leeder, directeur général de Google France.

© DR

géant tentaculaire et « virtuel », qui fait parfois peur, a un « visage », parle la langue de Molière et sait se rendre accessible. Pendant trois après-midi de portes ouvertes à la CCI, les TPE et PME de la métropole ont pu bénéficier de conseils personnalisés gratuits de coaches Google recrutés pour l'occasion, d'experts de la CCI ou des agences numériques de la région (Cantine, etc.). Des stands vont tout de même présenter les services maison comme Google Maps, la recherche, Gmail, etc. Google a même proposé aux commerçants du coaching gratuit « dans leur magasin » ainsi que la réalisation de photos professionnelles (pour créer sa page adresse sur Google Plus, comme sur PagesJaunes.fr) et « trois mois d'accompagnement gratuit » pour les PME les plus matures, prêtes à se lancer dans le marketing en ligne payant et les fameux « AdWords », les mots-clés à acheter auprès de la régie publicitaire de Google.

UN PROGRAMME PAS TOUT À FAIT DÉSINTÉRESSÉ

L'ambition de Google est de convaincre les professionnels réticents « de faire leurs premiers pas sur Internet, que ce soit chez nous ou chez d'autres, Facebook, Pages jaunes, etc. », assure un porte-parole, pas seulement en utilisant des produits et services « made in Mountain View », et ce « même pour de toutes petites entreprises, des commerces de quartier qui ne veulent pas faire d'e-commerce : il est important que l'on puisse au moins les trouver en ligne ». Une « évangélisation » pas tout à fait désintéressée puisque cela lui permet d'enrichir les index de son moteur de recherche. L'entreprise californienne n'en attend pas de gain à court terme mais voit un investissement de long terme.

Constatant un décalage entre le monde des entreprises, en retard, et les usages numériques des consommateurs français, plus en pointe, Google est persuadé que les freins sont essentiellement psychologiques : 57% des professionnels sondés par Ipsos considèrent qu'ils n'ont pas besoin de communiquer sur Internet, 23% que ce serait trop coûteux, 18% qu'ils ne disposent pas des ressources humaines nécessaires. Le groupe américain fait valoir que « les PME françaises sont susceptibles de créer plus de croissance et plus d'emplois en évoluant vers le niveau de maturité numérique de leurs voisines », citant le rapport McKinsey qu'il avait commandé en 2011 et qui montrait que les plus actives en ligne pouvaient croître et exporter « jusqu'à deux fois plus » que la moyenne.

En 2012, le géant de la recherche en ligne avait lancé la première version du programme « Google pour les pros » à Marseille en recourant carrément au porte-à-porte : des coaches, tablette à la main, venaient prêcher aux petits commerçants l'intérêt du Web, mais en ne parlant que de Google, une démarche perçue comme très commerciale, mais finalement pas toujours payante. Il avait poursuivi dans le Nord, en Rhône-Alpes et Île-de-France : la moitié des 50 000 PME rencontrées auraient finalement sauté le pas et s'étaient lancées sur Internet. En s'associant davantage aux acteurs locaux, plus proches et plus neutres, le géant américain espère que son effort de pédagogie aura plus d'effet. Il n'est pas le seul à aller draguer les PME : Facebook a lui aussi mis en place ces deux dernières années plusieurs initiatives en direction de cette cible, en partenariat avec la CGPME et au Salon des entrepreneurs. La publicité locale, autrefois chasse gardée de la presse quotidienne régionale et des Pages jaunes, devient le nouveau territoire à conquérir pour les géants du Web. ■

LES ÉNERGIES RENOUVELABLES LES FANTASMES EN MOINS

LE MONDE
EXPLIQUÉ
AUX
VIEUX*
10
18

LES ÉNERGIES
RENOUVELABLES

Le soleil, l'eau, le vent, la géothermie, la biomasse... Autant d'énergies renouvelables qui sont supposées, demain, remplacer les bonnes vieilles énergies fossiles. Pour accomplir la transition énergétique, il faut une grande capacité d'innovation et une bonne dose de pragmatisme. Ce petit livre très clair dit tout sur les « EnR » : le rêve d'un monde plus propre, et le long chemin pour y parvenir.

160 pages - 6,60 €

10

18

LISEZ
INSPIRÉ

www.10-18.fr

En collaboration avec

Usbek & Rica  EDF

URBANISME

Anne Hidalgo veut « réinventer » Paris

C'est une première mondiale selon la maire de Paris : l'appel à des projets urbains innovants pour réaménager des sites de la capitale est lancé. Un moyen d'investir autrement la ville et de lui redonner une image positive.



« **P**as une ville en Europe, pas une ville au monde n'a osé faire ce que nous faisons aujourd'hui : un appel mondial à l'intelligence pour réinventer Paris. » Et Anne Hidalgo d'ajouter, en souriant, « même pas Londres ». La maire de Paris n'a pas tort, sa démarche est diablement innovante. Avec Jean-Louis Missika, chargé de l'urbanisme et des grands projets, elle a sélectionné 23 sites, qui appartiennent tous à la mairie de Paris, pour lesquels elle lance un appel à projets innovants au monde entier. Aux urbanistes, aux promoteurs, aux financiers, aux sociologues, aux start-up ou aux associations pour moderniser, transformer ou reconstruire.

Les sites? Il y a de tout : des gares désaffectées (Massena), trois hôtels particuliers dans les arrondissements chics, une monstruosité « stalinienne » (mais avec la plus belle vue de Paris : l'immeuble Morland en bord de

Seine), des emplacements prestigieux (Pershing entre la porte Maillot et la porte des Ternes), des surfaces immenses d'anciens entrepôts, et quelques très beaux challenges comme la construction d'immeubles d'habitation au-dessus du périphérique (www.reinventer.paris). Il y a vraiment de tout, de l'inconnu comme de l'émblématique, mais, surtout, il y a du « moche ».

Le concours est simple : se porter candidat sur un site avant le 31 janvier, et, si l'on est sélectionné, rendre un projet au jury pour l'hiver; premières grues et coups de pioche en janvier 2016. Le critère de sélection? L'intelligence du projet : l'intelligence urbanistique, technologique, sociale, écologique et, bien sûr, financière. Jean Louis Missika est clair : la réinvention de ces 23 sites fera certainement gagner de l'argent à la Ville, mais il n'y aura aucun système d'enchères sur les terrains, un prix de réserve, c'est tout. Les heureux gagnants seront donc vraiment les plus innovants. D'abord dans leur fonctionnement :

Anne Hidalgo souhaite que les grands constructeurs de la ville s'associent aux petits, par exemple des start-up fûtées œuvrant dans l'habitat ou le captage des données. Mais aussi aux associations et aux usagers.

DE BONNES IDÉES QUI PEUVENT ÊTRE REPRODUITES

Pour Jean-Louis Missika, il faut casser « le monde classique de construction de la ville » ; pour Anne Hidalgo, il faut une « nouvelle façon de fabriquer la ville : c'est la meilleure façon de répondre à ceux qui, tous les jours, disent que Paris est en déclin, la meilleure réponse au bashing permanent. Bien sûr, nous pouvons toujours nous heurter à l'esprit politicien de ceux qui poursuivent d'autres intérêts que ceux de Paris, mais je pense que l'intelligence collective finira par gagner ».

Plus le modèle sera innovant, plus il aura de chances de gagner. Et plus il aura de chances

Pour la maire de la capitale, il faut trouver une « nouvelle façon de fabriquer la ville ».
© CHARLES PLATIAU / REUTERS

de faire des petits. Jean-Louis Missika ne cache pas que, plus les idées seront bonnes, plus elles auront de chances d'être reproduites, et il regarde avec envie San Francisco, qui atteindra l'objectif zéro déchet en 2020. Il rêve de bâtiments qui « révolutionnent la production, la consommation et la récupération d'énergie, interagissent de manière intelligente avec leur îlot et la ville entière, intègrent des matériaux écologiques et expérimentent des végétalisations innovantes ». Et, si jamais les innovateurs sont à court d'idées, ils n'auront qu'à investir « les sous-sols, les toits, les friches, le périphérique et tous les lieux délaissés qui forment parfois l'avenir de notre métropole ».

C'est en fait un immense terrain de jeux pour les créatifs qu'ouvre la Ville de Paris. Beaucoup de « gros » de la production urbaine se plaingnaient depuis des années que Paris était timorée et que, nulle part, ils ne pouvaient faire la démonstration de leurs talents dans la plus belle ville du monde. ■

JEAN-PIERRE GONGUET

Strasbourg
Ortenau

Rencontres
Ateliers
Conférences

17/23
NOV.
2014

SEMAMINE DE
L'ENTREPRENEUR
EUROPÉEN

Un événement porté par l'Eurodistrict
Strasbourg
europtimist

Global
Entrepreneurship
Week
Unleashingideas.org

Cette semaine bénéficie du soutien de l'Union Européenne

facebook.com/Strasbourg.europtimist
www.eurodistrict.eu
twitter.com/europtimist_eu

© CHARLES PLATIAU / REUTERS

LE TOUR DU MONDE DE

De la voie piétonne pour écrire ses SMS aux écouteurs sur mesure

Chaque semaine, *La Tribune* vous propose de partir à la découverte des petites et grandes innovations qui annoncent l'avenir.

1 SAN DIEGO – États-Unis

Des écouteurs 3D sur mesure

Confort. Vous en avez assez que vos écouteurs tombent tout le temps de vos oreilles? Une start-up californienne a élaboré les premiers écouteurs sur mesure, entièrement réalisés en 3D. L'utilisateur doit au préalable télécharger une application mobile qui filme son oreille. Cette image est ensuite analysée avec un logiciel spécialisé pour créer des écouteurs personnalisés. Baptisés OwnPhones, ils se connectent sans fil à un smartphone via Bluetooth pour diffuser de la musique ou relayer un appel en mains libres et disposent de cinq à six heures d'autonomie en écoute continue. Révélé sur la plateforme de financement participatif Kickstarter, le projet a récolté

767472 dollars à la fin de la souscription, soit largement plus que le but initial de 250000 dollars. Les écouteurs seront disponibles à partir de mai 2015 pour un prix compris entre 199 et 349 dollars.



© OWNPHONES

2 BOSTON – États-Unis

Des bancs intelligents qui rechargent le téléphone

Urbain. Dans la ville intelligente de demain, même le mobilier urbain sera actif. La ville de Boston vient d'installer six « Soofas », des bancs multifonctions et connectés mis au point par une jeune entreprise locale. En plus d'être confortables et design, ces bancs du futur sont alimentés par énergie solaire et équipés de prises USB pour recharger les téléphones portables. Ils disposent également

de capteurs qui leur permettent de surveiller la qualité de l'air et de donner au passant tout un tas d'informations sur la ville.



3 MINEIRA – Brésil

Le premier terrain de foot éclairé par l'énergie des joueurs

Fiat lux. Pour y voir correctement, il faudra courir! En septembre dernier, la favela brésilienne de Mineira, une banlieue de Rio do Janeiro, a doté l'un de ses stades d'un dispositif unique au monde : l'électricité y est puisée dans le mouvement des joueurs évoluant sur la pelouse artificielle. Des plaques cinétiques, incrustées dans les carrés de pelouse, captent l'énergie du mouvement des joueurs pour alimenter

les six projecteurs du stade. Conçue avec 80% de matériaux recyclés, cette technologie novatrice pourrait, à l'avenir, s'adapter à d'autres infrastructures urbaines, comme les couloirs de métro ou les trottoirs de nos villes.



5 AMSTERDAM – Pays-Bas

Blendle ou le journalisme à la carte

Médias. Alors que la presse, notamment le papier, connaît de grandes difficultés, une start-up néerlandaise a inventé une nouvelle manière de consommer le journalisme. Depuis avril dernier, l'application Blendle propose à ses abonnés de payer seulement pour les articles qu'ils souhaitent lire, parmi un catalogue extrêmement complet puisque l'application dispose de tous les journaux et magazines néerlandais. Les articles sont classés selon plusieurs critères, dont leur popularité et le nombre de partages, mais aussi par mots-clés. Les utilisateurs peuvent suivre leurs sujets de prédilection ou être prévenus lorsqu'un de leurs journalistes préférés publie un nouvel article. Les prix des articles, très abordables, varient en fonction des journaux.



4 OUARZAZATE – Maroc

Une centrale solaire aux portes du désert

Énergie. Le Maroc est bien décidé à tirer profit de l'une de ses principales richesses : l'ensoleillement. Son plan solaire, baptisé « Noor », ou « lumière » en arabe, prévoit l'installation de cinq parcs solaires, d'une capacité totale de 2000 mégawatts (contre 280 actuellement) d'ici à 2020. Un investissement évalué à 7 milliards d'euros. Le gouvernement vient d'annoncer que Noor 1, le premier de ces cinq parcs, verra bien le jour en 2015 à Ouarzazate, tandis que la construction de Noor 2 et

de Noor 3 débutera la même année. L'objectif final : couvrir 42% des besoins énergétiques du Maroc grâce aux énergies renouvelables.



© GENESIMO ROCCO



PLUS D'ACTUALITÉS
ET D'INFOGRAPHIES
SUR LATRIBUNE.fr

L'INNOVATION

6 ZÜRICH – Suisse

Une application pour se faire dédommager

Transports. Qui n'a jamais subi un retard de quelques heures à l'aéroport ou un vol annulé à la dernière minute? Lorsque les compagnies aériennes gâchent le voyage de leurs clients, elles offrent généralement une compensation... à condition de le savoir et de prendre le temps de la demander. Une start-up suisse a donc créé AirHelp, une application qui aide les voyageurs mécontents à obtenir plus facilement un remboursement pour chaque vol annulé ou retardé dans les trois dernières années. L'utilisateur doit inscrire les détails de ses vols et AirHelp réalise les procédures, pouvant même déclencher des poursuites judiciaires.



Quand la compagnie effectue le paiement, l'argent est transféré sur le compte du voyageur... moins une commission de 25% pour AirHelp.



9 CHANGQING – Chine

Une voie piétonne réservée aux accros du texto

Afin de communiquer sur la dangerosité d'avoir les yeux rivés sur un écran en pleine rue, la ville de Changqing a mis en place une initiative originale : les accros du téléphone portable ne peuvent texter que sur une voie piétonne qui leur est spécialement consacrée. À leurs risques et périls, comme l'indique un écriteau à l'entrée de la zone de promenade. Délimitée comme une piste cyclable, cette voie se situe à côté d'une autre voie piétonne, où l'usage du téléphone portable est tout simplement interdit.



© DR

10 TOKYO – Japon

Un robot qui s'assemble tout seul

Technologie. Pour la première fois, et en seulement quatre minutes, un robot est capable de s'assembler puis de fonctionner sans aucune intervention humaine. Cette performance a été réalisée par une équipe de chercheurs nippons et américains, qui se sont inspirés de l'art du pliage japonais et ont eu recours à un logiciel de conception d'origami 3D. Leur robot a été fabriqué avec des matériaux « auto-pliants ». Un dispositif complexe de circuits chauffants active les pièces les unes après les autres. Cette technique révolutionnaire constitue un premier pas vers les machines



« auto-assemblantes », qui pourraient être utilisées par exemple pour la recherche et le secours aux personnes dans les décombres ou dans l'espace pour explorer des environnements inhospitaliers.

© SETH KROLL / WYSS INSTITUTE



7 BRAS-PANON – Île de La Réunion

Un échographe à ultrasons portable et communicant

Santé. Faire des examens poussés en dehors d'un hôpital? Difficile. Mais plus pour longtemps. Deux Réunionnais ont créé Oscult, un échographe à ultrasons portable, appelé à révolutionner le monde de l'imagerie médicale. Les ingénieurs ont réussi à faire tenir toute l'électronique dans un petit boîtier qui se connecte avec un iPad. De fait, il devient possible d'effectuer une échographie partout. N'importe quel médecin ou personnel médical peut utiliser l'appareil. Grâce à l'iPad, la machine peut envoyer des rapports à un médecin, capable d'évaluer à distance l'état de santé du patient et d'établir des recommandations. Destiné aux urgences, aux obstétriciens ou aux vétérinaires,



Oscult coûte 15000 euros l'unité, soit un tiers du prix d'un appareil classique. L'invention a obtenu en octobre le 4^e prix de l'un des plus prestigieux concours de start-up du monde, organisé par TechCrunch à Londres.

8 BOMBAY – INDE

Des itinéraires collaboratifs pour mieux voyager en perdant moins de temps

Tourisme. Visiter un maximum d'endroits en perdant le moins de temps possible : c'est la mission de TripHobo, jeune start-up indienne spécialisée dans la personnalisation d'itinéraires. Le principe? Sur son site Internet, le voyageur indique la durée de son séjour et les lieux (villes, musées, jardins, etc.) qu'il souhaite visiter. Un algorithme baptisé « Trip Optimiser » va alors lui proposer le meilleur itinéraire, calculé en fonction des contraintes (horaires des transports, heures d'ouverture des musées, circulation...) pour lui permettre de perdre le moins de temps possible. L'algorithme indique aussi la durée moyenne estimée pour chacune des visites. Sur le site, 25000 itinéraires sont disponibles. Chacun peut s'inspirer des circuits créés et commentés par les autres et même proposer des choses à faire à des personnes qui sont en train de planifier leur voyage.



LA TRIBUNE POURSUIT SON ENGAGEMENT DE SOUTIEN AUX **JEUNES ENTREPRENEURS**
ET VOUS PRÉSENTE



LE PRIX **LA TRIBUNE** JEUNE ENTREPRENEUR

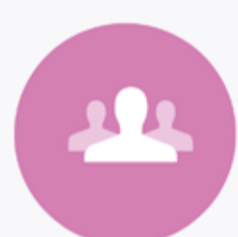
3^e ÉDITION

SOUS LE HAUT PATRONAGE DE **FRANÇOIS HOLLANDE** - PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE

VOUS AVEZ ENTRE 16 ET 35 ANS ?

CANDIDATEZ SUR PLTJE.LATRIBUNE.FR

JUSQU'AU 30 NOVEMBRE 2014



LAURÉATS DE LA PRÉCÉDENTE ÉDITION

GREEN BUSINESS



Dorian TOURIN-LEBRET - 26 ans
www.smart-impulse.com

INDUSTRIE



Arnaud DESRENTES - 33 ans
www.exoes.com/FR

NUMÉRIQUE



Mathieu CHOLLON
Matthieu GLAVROUSE - 32 ans
www.yummypets.com

SERVICES



Farid LAHLOU - Zafar BARVALI
Massoud AVATI - 29 ans
www.desbrasesplus.com

SOCIAL BUSINESS



Laurent BERTHUEL - 34 ans
www.printerre.com

START



Rémy PERLA - 31 ans
www.reveauxlettres.fr

NOS PARTENAIRES



AG2R LA MONDIALE



bpifrance



LE TOUR DE FRANCE
DES PLUS BELLES ETI

ALSACE (6/10)

Strasbourg s'efforce de compenser le risque de désindustrialisation

L'image flatteuse de Strasbourg masque le quotidien difficile des champions locaux. La capitale alsacienne, où l'on se réfère volontiers aux succès allemands, s'efforce de structurer une vision d'avenir.

PAR
OLIVIER
MIRGUET
@olivierm

L'économie allemande, moteur du développement économique de l'Alsace pendant les « trente glorieuses », a-t-elle eu un effet sur la croissance des entreprises de taille intermédiaire (ETI) de la rive gauche du Rhin? « En Allemagne, les ETI, trois fois plus nombreuses qu'en France, sont le moteur de l'économie nationale », relevait un rapport de Natixis en juillet 2014. L'Alsace est loin du compte, comme le révèlent les statistiques compilées en février 2013 par le Conseil économique, social et environnemental (Ceser) d'Alsace. Cette étude y dénombre 128 ETI. Soit 2,58% des ETI présentes sur le territoire français. Leur chiffre d'affaires cumulé, en Alsace, s'établit à 21,2 milliards d'euros. Les 88857 emplois dans ces ETI représentent 16,6% des salariés recensés par l'Urssaf dans le secteur marchand. C'est moins que la moyenne française (22%, selon l'Insee). « Les entreprises du Mittelstand allemand restent un exemple. Mais il existe un certain nombre de difficultés conjoncturelles qui nous empêchent de

nous en inspirer suffisamment », analyse Marcel Czaja, président du Ceser d'Alsace. « L'Alsace a une culture économique française, et la France laisse peu de place aux ETI. En Allemagne, le tissu est presque trois fois plus dense, avec des entreprises familiales transmises de génération en génération, qui font partie du patrimoine. Les ETI allemandes privilégient davantage l'emploi que l'actionnariat. Elles exportent dans le monde entier, alors que les entreprises alsaciennes, si elles exportent, regardent plutôt du côté allemand. Autre avantage pour les ETI allemandes, elles peuvent investir majoritairement sur leurs fonds propres, ce qui n'est pas le cas en France », poursuit Marcel Czaja.

DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS MAJEURS

Guy-Dominique Kennel, président (UMP) du conseil général du Bas-Rhin, souligne toutefois l'importance des ETI dans des investissements industriels majeurs dans le départe-



Selon Guy-Dominique Kennel, le territoire présente encore une bonne attractivité pour les investisseurs. © LEONID ANDRONOV / FOTOLIA

ment : Lingenheld (voir page 22), la Salm (voir page 21), les Jus de fruits d'Alsace et Laliq (voir page 20) « ont joué un rôle moteur dans le maintien de l'investissement. Elles prouvent qu'il y a encore de l'attractivité dans notre territoire », observe l' élu. « La moitié des ETI sont dans le secteur industriel en Alsace, note Marcel Czaja. Sur le long terme, c'est ce secteur qui nous a fait cruellement défaut avec une érosion massive des emplois depuis une vingtaine d'années parce que les centres de décision sont partis ailleurs. C'est le talon d'Achille de notre région. » L'agglomération de Strasbourg tente de renverser la tendance en affectant de nouvelles ressources foncières à l'industrie. Un projet de ZAC sur une cinquantaine d'hectares à Fegersheim, en banlieue sud, a fait l'objet d'une vive opposition des riverains et des agriculteurs, qui préfèrent

donner la priorité à l'agriculture de proximité. C'est désormais vers Reichstett et son ancienne raffinerie, où 160 hectares vont être rendus disponibles pour une réindustrialisation, que se concentrent les regards. Mais le foncier ne suffira pas à renverser le mouvement : l'accessibilité perfectible, l'accompagnement financier parfois grippé et le recul des compétences linguistiques de la population, moins germanophone que par le passé, pourraient encore jouer de mauvais tours au développement des entreprises de l'agglomération. À moins de tout miser, comme le suggèrent certains élus, sur l'excellence des pôles de compétitivité (technologies médicales, écoconstruction) et sur le renforcement des relations entre l'université et l'économie. ■

La semaine prochaine : Toulouse

INTERVIEW

Robert Herrmann, président (PS) de la communauté urbaine de Strasbourg

« Il faut apprendre à chasser en meute »



LA TRIBUNE - On évoque souvent le modèle rhénan du développement des PME alsaciennes. Pourquoi n'y a-t-il pas davantage d'entreprises de taille intermédiaire sur votre territoire?

En Alsace, nous avons longtemps connu un taux de chômage inférieur aux autres régions et nous nous sommes endormis sur nos lauriers. Si on avait eu tellement d'atouts dans les années 2000, on n'aurait pas connu les échecs des dernières années. Nous n'avons pas su reconnaître nos faiblesses : Strasbourg a pris trop tard le chemin du numérique. Le fait de ne pas savoir chasser en meute a eu un impact négatif sur notre développement. Sur les

salons professionnels, la place de Strasbourg aurait été confortée si toutes les collectivités alsaciennes avaient travaillé ensemble, en partageant les frais et les messages. Ce ne sont pas seulement les oppositions entre la droite et la gauche locale qui nous ont joué des tours. Les freins tiennent plutôt aux personnalités.

La communauté urbaine est chargée du développement économique. Quelle est votre stratégie d'accompagnement des entreprises intermédiaires?

Nous portons une attention particulière aux entreprises déjà installées. Après la fermeture de la raffinerie de Reichstett, le spécialiste strasbourgeois des bitumes d'étanchéité Soprema a bénéficié de notre accompagnement afin d'installer un terminal fluvial pour son approvisionnement en produits dérivés du pétrole. Les bateaux ont pris le relais des camions dans sa chaîne logistique. La communauté urbaine a joué un rôle facilitateur lorsque le groupe belge Punch a repris l'usine de transmissions General Motors à Strasbourg. L'intervention de la collectivité peut être technique, avec la mise en place de plans de circulation adaptés, ou plus dérisoire, avec des problèmes d'enlèvement d'ordures à résoudre.

Quelles seront les spécialités privilégiées?

L'une de nos faiblesses, c'est de n'avoir jamais marqué les axes précis du développement de ce territoire. La stratégie de développement économique Eco 2020 accorde la priorité à la filière médicale et aux sciences du vivant, autour des spécialités développées notamment par le professeur Jacques Marescaux à l'Institut hospitalo-universitaire de Strasbourg. Nous accompagnons le développement des start-up dans ces technologies médicales en aménageant des locaux. Les incubateurs Semia et Ph8 sont opérationnels. Le futur campus des technologies médicales est en cours d'aménagement en plein centre-ville, dans l'enceinte de l'hôpital.

Comment mesurez-vous l'attractivité économique du territoire de Strasbourg? Quels sont vos indicateurs?

Les industriels ont investi 400 millions d'euros de fonds étrangers dans des projets locaux depuis un peu plus d'un an, avec des projets phares comme le laboratoire pharmaceutique Lilly, la papeterie Blue Paper ou l'équipementier automobile Punch. C'est considérable mais nous pourrions faire encore mieux. Nous

n'avons pas de bons outils pour communiquer, pour dire quelles sont nos richesses et nos valeurs. Il serait facile d'y remédier sans dépenser trop d'argent. On parle beaucoup, à Strasbourg, presque trop, de la culture, des paysages, de la qualité de vie et de l'Europe. Le discours sur les entreprises, les flux, la cartographie n'est pas très bien rodé.

L'économie strasbourgeoise a perdu beaucoup de centres de décision, notamment dans la finance.

Des banques locales ont perdu leur autonomie sur les engagements dans les projets locaux. Est-ce un frein?

Le modèle du capitalisme rhénan a du plomb dans l'aile. Quand le patron belge de Punch, Guido Dumarey, a voulu investir 155 millions d'euros à Strasbourg, il est venu avec des banquiers étrangers! En définitive, je ne pense pas que l'absence de telle ou telle entité de décision puisse freiner le développement de nos entreprises. Je ne suis pas convaincu, non plus, que le siège du Crédit mutuel puisse favoriser des implantations d'entreprises à Strasbourg. On peut très bien dialoguer avec des interlocuteurs à Paris ou à Hong Kong. ■

LA PLUS ARTISTIQUE



© SOPHIE BRANDSTRÖM

LALIQUE

Secteur : luxe
Spécialité : fabrication d'objets en cristal
Effectifs : 330 salariés
CA 2013 : 49,8 millions d'euros
Président : Silvio Denz

LALIQUE devient une marque « style de vie »

La cristallerie diversifie ses débouchés et forme des associations ponctuelles avec les leaders de l'industrie du luxe.

En associant la griffe Lalique à des marques de luxe établies, comme les automobiles Bentley ou le chausseur Ferragamo, la cristallerie alsacienne se repositionne dans un segment « style de vie » aux débouchés prometteurs. « Notre stratégie consiste à nous éloigner du cristal, en revenant vers des gammes que le fondateur René Lalique pratiquait déjà au début du xx^e siècle : des bijoux, des montres, de la décoration intérieure », explique Silvio Denz, l'entrepreneur suisse propriétaire de Lalique depuis 2008. « Nous allons lancer une nouvelle batterie de produits en cobranding, début 2015 », annonce-t-il. Le cristal pur ne représente plus qu'un tiers de l'activité de Lalique, contre 60% lors de la cession par le groupe verrier

REVENIR AUX BIJOUX ET À LA DÉCORATION

Pochet. Afin de perpétuer le savoir-faire du bijoutier Art nouveau René Lalique, l'entreprise recrute chaque année une dizaine de jeunes ouvriers.

Non sans difficulté, par défaut de filière de formation en Alsace. L'entreprise a malgré tout renforcé ses effectifs, passés de 300 à 330 salariés, et conforté son outil industriel à Wingen-sur-Moder (Bas-Rhin). Ce sont 12 millions d'euros qui ont été investis dans les ateliers depuis six ans. Pour s'abriter des fluctuations géopolitiques qui affectent le marché du luxe, notamment en Russie, Silvio Denz a décidé d'intensifier ses investissements dans le réseau de boutiques (70 points de vente) détenus en propre.

Deux magasins Lalique viennent d'ouvrir à Shanghai et un troisième à Las Vegas. « Nous anticipons une croissance de nos ventes d'environ 9% en 2014 et de 10% en 2015, grâce à ces nouveaux points de vente », annonce Alexis Rubinstein, directeur administratif et financier de l'entreprise.

LA PLUS AGRICOLE

LE VOLAILLER SIEBERT aiguisé ses process industriels

Les moyens logistiques intégrés, l'abattoir et l'atelier de transformation modernisés contribuent à la rentabilité de ce leader de l'agroalimentaire.

Investir à contretemps : telle semble être la spécialité de Bruno Siebert, expert de la viande de volaille établi à Ergersheim (Bas-Rhin). En 2007, en pleine crise sur ce marché, il construisait une salle de découpe et une chaîne de refroidissement pour 21 millions d'euros. L'outil modernisé garantit la traçabilité des produits désormais exigée par les clients. Cette année, alors que les prix de la volaille baissaient partout en Europe, Bruno Siebert a lancé une nouvelle extension de son site d'abattage et de découpe de poulets et de lapins. Pour 8 millions d'euros, sur 3500 m², l'industriel entend optimiser les flux de production, étendre ses capacités de stockage et aménager un atelier consacré à la transformation de la viande (brochettes, marinades...), source de valeur ajoutée. À raison d'un kilo à quatre tonnes produites chaque jour en été, les brochettes artisanales sont vendues cinq euros plus cher au kilo que la viande non transformée. « Le marché de la volaille s'est fortement consolidé, reconnaît Bruno Siebert. Nous étions vingt structures concurrentes dans la région en 1992, nous ne sommes plus que trois. » Pour assurer des débouchés commerciaux à ses gros volumes et s'abriter des fluctuations de la consommation régionale, l'entreprise s'est attaquée à l'export dès les années 1990. D'abord en Suisse puis en Allemagne, en Belgique au Luxembourg. Elle a aussi opéré une montée en gamme : les viandes labellisées ou bio, majoritaires, représenteront 95% de la production dans quatre ans. La zone de chalandise, à 200 km autour de Strasbourg, est desservie par des moyens logistiques à 100% intégrés, gages d'autonomie selon Bruno Siebert. « L'autre point fort, c'est la maîtrise totale de la production », assure cet autodidacte, reprenant en 1976 de l'affaire artisanale familiale. Chaque année, 200 000 volailles sont abattues et transformées à Ergersheim. « Nos éleveurs ne travaillent que pour nous », assure Bruno Siebert, qui entend améliorer encore ses modes opératoires dans la perspective du développement durable :

RENTABILITÉ NETTE DE 3,5%

VOLAILLES

BRUNO SIEBERT

Secteur : industrie alimentaire
Spécialité : abattoir et transformation de la viande de volaille
Effectifs : 280 salariés
CA 2013 : 62,8 millions d'euros
Président : Bruno Siebert

la consommation d'eau, à 600 m³ par jour, sera divisée par deux. L'entreprise, dont le capital reste 100% familial, affiche une rentabilité nette de 3,5%. « Je privilégie le désendettement face à une croissance trop rapide. La solution n'est pas de grandir plus vite : on finirait par casser définitivement les prix », craint le dirigeant. Ses deux enfants viennent d'intégrer les structures administratives de l'entreprise. « À 55 ans, je vais commencer à transmettre le capital à la génération suivante », annonce-t-il.

LA PLUS ANCIENNE

METEOR, brasseurs depuis huit générations

La brasserie défend son indépendance en orientant sa production vers le segment premium.

À Hochfelden, la brasserie Meteor résiste encore et encore. Les mouvements de fusions qui ont bouleversé l'industrie de la bière en Alsace, à la fin du siècle dernier, n'ont pas ébranlé son indépendance. « La fuite en avant n'est pas un gage de pérennité. Investir pour des gros volumes à faibles marges ne m'intéresse pas, parce qu'il n'existe aucune corrélation entre la taille d'une brasserie et sa rentabilité », estime Michel Haag, président de cette entreprise familiale.

Il revendique un positionnement intermédiaire entre les géants Carlsberg et Heineken, présents dans le Bas-Rhin à Obernai et Schiltigheim, et la trentaine d'artisans qui relancent depuis dix ans la tradition brassicole dans les villages de la région. « La concurrence

des microbrasseurs ne me gêne pas, au contraire : si les clients s'habituent à payer sept euros pour une bouteille de bière, à terme, ce sera bon pour nous », sourit Michel Haag.

Pour garantir la capacité d'autofinancement (10%) nécessaire au maintien de l'outil de production, Michel Haag développe une gamme de bières premium, dites « de spécialité », telle que la Wendelinus qui tire jusqu'à 9 degrés d'alcool. Afin de maintenir sa capacité industrielle (500 000 hectolitres par an), la brasserie s'accorde 25% de production en marques de distributeurs, « avec des marges quasiment nulles » selon Michel Haag. Mais le best-seller reste la Pils, inchangée depuis 1927,

DES BIÈRES DITES « DE SPÉCIALITÉ »

conditionnée en bouteilles et en fûts. L'est de la France offre 90% de ses débouchés à Meteor dans la grande distribution. Dans le circuit des bars, cafés et restaurants, la zone de chalandise (4 000 points de vente) couvre la France entière.

À 69 ans, Michel Haag s'apprête à transmettre le flambeau à la génération suivante dans une conjoncture plus tendue que jamais. En janvier 2013, l'augmentation des taxes sur la bière (+160%) a mécaniquement tiré le

chiffre d'affaires à la hausse, mais les craintes persistent sur le décrochage de la consommation. L'ancrage familial se maintient malgré tout : la société a été transmise en nue-propriété à la génération suivante, et Edouard Haag (28 ans) vient d'intégrer les services commerciaux.



© AUDE BOISSAÏE & SEBASTIEN RANDE

METEOR

Secteur : agroalimentaire
Spécialité : brasserie
Effectifs : 190 salariés
CA 2014 (prévision) : 45 millions d'euros
Président : Michel Haag

LA PLUS DISCRÈTE

WOLF LINGERIE prospère dans les sous-vêtements féminins

La fabrication lui en Chine a ouvert les portes de la grande distribution. La stratégie élaborée en Alsace se focalise sur la spécialisation par marques pour chaque segment de clientèle.

Son chiffre d'affaires a déjà triplé en dix ans. Mais Rémy Wolf, président de l'entreprise de lingerie basée à La Wantzenau (Bas-Rhin), espère encore le doubler d'ici à cinq ans. « Nous avons trouvé la stratégie gagnante dans la grande distribution », raconte celui qui a passé plus de la moitié de sa vie dans les dessous féminins... Son père, grossiste en corsets fabriqués en Allemagne, lui a transmis la passion du produit et une entreprise sans moyens industriels. Rémy Wolf a lancé la production en Chine, en coentreprise puis en nom propre,

des collections qu'il conçoit désormais à La Wantzenau, en banlieue de Strasbourg. Ces collections, de plus en plus étendues, se structurent sous plusieurs marques au positionnement affirmé (sexy, grandes tailles...) et la dernière en date, une licence Playboy, arrive cette année sur le marché.

Avec dix millions de pièces produites, Wolf s'est hissé au deuxième rang sur le marché français dans la grande distribution, derrière le géant DBApparel (Dim, Playtex, Wonderbra).

« Nous investissons depuis vingt ans dans des marques fortes », insiste Rémy Wolf, qui propose aux enseignes en grande distribution de créer des « collections capsules » pour tirer les marges vers le haut. Sa marque Sans complexe est devenue leader sur le segment

des parures (soutien-gorge et culotte) en grandes tailles. La marque Rosy, reprise par le groupe en 2001, représente actuellement le haut de gamme avec des ensembles vendus autour de 60 euros.

« Nous pourrions nous orienter davantage vers le luxe et la distribution sélective », suggère Gilles Séchaud, directeur général adjoint de

Wolf Lingerie. L'entreprise, qui vient d'ouvrir son capital au fonds belge GIMV et au fonds parapublic régional Alsace Capital, dispose

d'une capacité d'endettement suffisante pour opérer une croissance externe, « sur une marque complémentaire ou à l'export ». D'autres produits, comme les sous-vêtements masculins, pourraient également venir compléter son catalogue.

DEUXIÈME DANS LA GRANDE DISTRIBUTION



WOLF LINGERIE

Secteur : industrie de l'habillement

Spécialité : conception et fabrication de sous-vêtements féminins

Effectifs : 200 salariés en France, 1000 en Chine

CA 2014 (prévision) : 54 millions d'euros

Président : Rémy Wolf

© WOLF

LA MOINS ÉPARGNÉE



WATERAIR

Secteur : loisirs

Spécialité : fabrication et vente de piscines en kit

Effectifs : 300 salariés

CA 2014 (prévision) : 44,5 millions d'euros

Président : Jacques Braun

WATERAIR repart malgré la crise en Espagne

Le fabricant de piscines en kit a perdu 90% du chiffre d'affaires de sa filiale ibérique, mais il consolide ses activités en France.

Pour Waterair, leader français des piscines à installer soi-même, implanté en Alsace, en Midi-Pyrénées... et en Espagne, 2008 fut une année horrible. Six ans plus tard, l'entreprise de Seppois-le-Bas (Haut-Rhin) peine encore à la digérer. « On a pris une déculottée avec la crise économique en Espagne, où nous avons implanté notre seule filiale internationale », reconnaît Jacques Braun. Le chiffre d'affaires réalisé dans ce pays est passé de 9 millions d'euros en 2007 à 1 million d'euros, au creux de la vague. Il a fallu réduire les effectifs espagnols, passés de 66 salariés à 4 salariés. Bilan : « Plusieurs millions de pertes, mais pas de déficits qui auraient affecté les fonds propres », selon Jacques Braun. L'activité de vente de piscines a ralenti également en France. Waterair contre-attaque sur le Web : la distribution ne s'appuie plus seulement sur un réseau de 150 commerciaux et techniciens salariés de Waterair.

UNE ACTIVITÉ TOUJOURS PAYANTE

Et la montée en puissance des revenus connexes (accessoires et traitement de l'eau, rénovation) confirme l'émergence d'une nouvelle stratégie pour les prochaines années. « Nous ne sommes plus totalement dépendants des ventes de piscines neuves », observe Jacques Braun.

Fabriquées en Alsace et à Lannemezan (Hautes-Pyrénées), les piscines Waterair affichent un prix moyen hors pose entre 10000 et 12000 euros. L'activité est restée rentable malgré la crise, et l'actionnariat, recomposé en 2012, témoigne d'une volonté de stabiliser l'entreprise. CM-CIC Capital Finance (groupe Crédit mutuel) et le fonds parapublic Alsace Croissance ont acquis 20% des parts. Le solde reste détenu par Jacques Braun et la direction. « Le marché de la piscine est structurellement porteur », veut croire Jacques Braun.

Toujours leader européen sur les piscines en kit, composées de panneaux modulaires en acier (95000 unités vendues depuis 1972), il table sur la diversification engagée en 2013 dans les aménagements paysagers pour regagner, au moins en partie, les 36% de chiffre d'affaires évaporés depuis 2007.

LA PLUS FÉMININE

LA SALM investit en Chine et en Alsace

Le fabricant de cuisines développe ses capacités de production et vise 190 millions d'euros de croissance organique en quatre ans.

« La Chine est un marché à part ». Anne Leitzgen, présidente de la Salm (Cuisines Schmidt, Cuisinella), engage 35 millions d'euros d'investissement dans la nouvelle usine chinoise qui emploiera, à terme, 2000 salariés. « On mise sur la french touch pour équiper les classes moyennes, avec des prix chinois. Il n'est pas question de réexporter ce qui sera produit en Chine. Le marché local peut générer à lui seul autant de chiffre d'affaires que l'Europe d'ici à dix ans », prévoit la dirigeante, qui n'envisage pas pour autant de lever le pied en Alsace. « Nous avons acquis 20 hectares à Sélestat pour construire, à partir de 2016, une seconde usine avec 200 salariés », confirme-t-elle en dépit des difficultés rencontrées dans le montage administratif du dossier français. Le marché européen n'est plus aussi porteur que prévu : les 500 millions d'euros visés en 2015 ne seront pas atteints, mais le dynamisme retrouvé de l'immobilier en Espagne (rénovations) et en France incite la Salm à fixer l'objectif à 600 millions d'euros en 2018.

Pour soutenir l'intérêt des consommateurs, l'entreprise a élaboré une stratégie d'innovation systématique, basée sur le partage d'expériences. « Il s'agit de mettre dans la boucle de l'innovation des personnes qui n'ont aucune expérience technique », résume Anne Leitzgen. Résultat : après avoir intégré des fonctions domotiques, les gammes proposées intègrent désormais du mobilier à installer dans les autres pièces de la maison, avec des catalogues consacrés aux tables, aux chaises et aux salles de bains. Et la production sur mesure, autorisée par des méthodes d'organisation inspirées par l'industrie automobile, permet à la Salm de fabriquer près de 500 cuisines par jour, en flux tendu, dans son usine ultramoderne de Sélestat.

UNE RÉELLE STRATÉGIE D'INNOVATION

SALM

Secteur : fabrication de meubles

Spécialité : cuisines

Effectifs : 1450 salariés

CA 2014 (prévision) :

410 millions d'euros

Présidente : Anne Leitzgen

LA TRIBUNE

Avec l'édition abonnés
La Tribune, prenez
les bonnes décisions



Abonnement

21€/MOIS
SEULEMENT

PENDANT
1 AN

Vite, j'en profite !



abonnement.latribune.fr

LA PLUS CORSÉE



CAFÉS RECK

Secteur : agroalimentaire
Spécialité : torréfaction de café
Effectifs : 35 salariés
CA 2014 (prévisionnel) : 5 millions d'euros
Président : Thomas Riegert

RECK réinvente la torréfaction industrielle du café

Le torréfacteur strasbourgeois construit une usine collaborative où chaque client empruntera les clés de la chaîne de production pour créer son café sur mesure.

Quand il parle du café, le Strasbourgeois Thomas Riegert emploie volontiers un vocabulaire d'œnologue. Origines, crus, terroirs et assemblages justifient, jusqu'à 150 euros le kilo, des prix de vente supérieurs à l'icône concurrente du haut de gamme, Nespresso. La nouvelle usine installée sur 2000 m² dans le Port du Rhin, à Strasbourg, a mobilisé 3 millions d'euros d'investissement. Adoptant le principe de l'« usine ouverte » et de l'industrie 4.0, Cafés Reck propose une organisation en flux tirés, présentée comme « une révolution » dans la torréfaction. Sur le site d'e-commerce de la société, chaque client peut spécifier les arômes et les nuances désirés dans un lot sur mesure, à partir de 5 kg. Fournisseur de cafés, hôtels et restaurants dans l'est de la France, l'entreprise familiale accède ainsi au marché national et au grand public. Cette usine collaborative, baptisée « la Compagnie des torréfacteurs », tirera la croissance de Reck, qui

prévoit des volumes en progression de 29% en 2014. Le président, Thomas Riegert, table sur une capacité de torréfaction de 500 tonnes de café en 2015. Et même deux fois plus quand le parc de machines sera complété, en 2016. « La croissance du chiffre d'affaires n'est pas primordiale. En devenant prestataire de services, j'accorde la priorité à la marge nette », explique-t-il.

PRIORITÉ À LA MARGE NETTE

Engagé dans une démarche de développement durable, Thomas Riegert envisage à moyen terme d'acquiescer sa propre plantation de café « entre les tropiques du Capricorne et du Cancer ». Il ajoute : « Quand un site répond à mes critères de sélection, j'achète toute sa production pour deux ou trois ans. J'essaie ainsi de transmettre les bonnes pratiques d'un continent à l'autre, sur le lavage des fèves, la taille ou les conditions de travail dans les coopératives. » Quitte à enchérir parfois 250% au-dessus de la cote habituelle des robustas ou des arabicas, quand il dénicher au Guatemala ou en Éthiopie des grains qu'il transformera en grands crus.

LA PLUS INTERRÉGIONALE

LINGENHELD parie sur les grands chantiers de travaux publics

Présente dans les grands projets d'aménagement régionaux, l'entreprise élargit ses domaines d'action et de compétence pour faire face à l'érosion continue et importante des marges.

Doubler Vinci, Bouygues ou Eiffage dans les appels d'offres sur les grands chantiers d'aménagement du territoire? En Alsace et en Lorraine, Lingenheld est toujours prêt à croiser le fer avec les majors des TP. « On a participé aux chantiers du tramway de Strasbourg, de la voie rapide du piémont vosgien, du transport en commun en site propre à Metz et de la LGV-Est. On se prépare pour le Grand Contournement ouest de Strasbourg », prévient Georges Lingenheld, président de l'entreprise de travaux publics fondée par son grand-père en 1925. En inaugurant, début octobre, sa nouvelle base opérationnelle à Oberschaefolsheim, à l'ouest de Strasbourg, l'entreprise place ses engins de chantier à portée immédiate du tracé préfiguré de cette future autoroute de contournement de l'agglomération strasbourgeoise. Un pari osé, en attendant l'attribution de ce chantier controversé auprès des écologistes et qui doit démarrer en 2015. Associé dans un montage en partenariat public-privé avec NGE, spécialiste du terrassement et du génie civil, Lingenheld propose de co-investir 475 millions d'euros avec l'appui

promis par la Caisse des dépôts. Lingenheld deviendrait ensuite concessionnaire et se rémunérerait, à partir de 2020, en exploitant le péage du GCO. « On ne parle même plus de rentabilité dans les travaux publics. Les marges qui atteignaient péniblement 2 à 3% se sont complètement effondrées. Il faut à tout prix essayer de se rémunérer ailleurs », plaide Georges Lingenheld.

DIVERSIFICATION DES ACTIVITÉS, NOTAMMENT VERS L'ENVIRONNEMENT

L'entreprise s'est diversifiée depuis deux décennies dans l'environnement, la dépollution des sols, l'aménagement de zones d'activités et même dans la promotion immobilière. Mais l'entreprise dont le siège se situe à Dabo (Moselle), à la limite administrative entre l'Alsace et la Lorraine, joue aussi sur la complémentarité des activités des deux régions. « Le potentiel est plus fort pour l'aménagement de zones d'activités en Lorraine », estime Franck Lingenheld, directeur général et chargé, aux côtés de son père, de toutes les diversifications en cours. « Nous disposons de 70 millions d'euros de fonds propres et sommes prêts à élargir encore notre périmètre en Allemagne et en Suisse, si une occasion de croissance externe se présente », prévoit Georges Lingenheld.



LINGENHELD

Secteur : construction
Spécialités : travaux publics et aménagement, dépollution, démolition, traitement des déchets, promotion immobilière
Effectifs : 450 salariés
CA 2014 (prévisionnel) : 120 millions d'euros
Président : Georges Lingenheld
Directeur général : Franck Lingenheld

LA PLUS CHIC



ATELIERS HESCHUNG

Secteur : industrie du cuir et de la chaussure
Spécialité : fabrication de chaussures haut de gamme
Effectifs : 200 salariés dont 80 en Hongrie
CA 2013 (consolidé) : 15 millions d'euros
Président : Pierre Heschung

HESCHUNG, des chaussures luxueuses qui ne veulent pas le paraître

Le fabricant de chaussures en cuir a réussi sa reconversion des univers du travail et du sport vers celui, plus rémunérateur, du raffinement discret.

Le capital de Heschung est redevenu 100% familial. Après s'être associé avec Trappeur dans les années 1970, puis pendant une dizaine d'années avec le distributeur Manfield, le fabricant a regagné son indépendance et retrouvé sa rentabilité. « Notre parti pris, c'est le développement d'un réseau de boutiques en propre qui donneront une image vraiment haut de gamme », déclare Pierre Heschung, président et petit-fils du fondateur, fabricant de chaussures de travail et de brodequins pour les paysans et les « schlitteurs » dans les forêts vosgiennes. L'ouverture, en 2014, de deux points de vente, à Cannes et à Hambourg, « l'une des villes les plus riches et dynamiques d'Alle-

magne », selon le président, confirme le repositionnement d'une marque qui a longtemps hésité à être classée dans le segment du luxe, par peur de dérouter ses clients. Best-seller de la gamme hommes, le modèle Ginkgo en cuir, toile et cousu norvégien est aujourd'hui vendu 450 euros. « L'augmentation des prix reflète celle des matières premières », justifie Pierre Heschung. La production, 60000 paires par an, se répartit entre l'Alsace pour les séries spéciales et un atelier en Hongrie ouvert en 2000. « Les coûts en délocalisation, inférieurs de 30% à l'Alsace, sont plombés par une rentabilité moindre et par les frais

DES RÉÉDITIONS ET LA CROISSANCE À L'INTERNATIONAL

logistiques », reconnaît Pierre Heschung. L'entreprise, qui réalise 20% de son chiffre d'affaires à l'export, mise sur la croissance internationale pour pérenniser son implantation en Alsace. L'atelier de création demeure basé à Dettwiller (Bas-Rhin), où la génération précédente produisait des chaussures de ski. « Sur le long terme, l'accueil d'un partenaire est une option, à condition que nous restions maîtres de notre destin. Ce partenaire devra nous ouvrir les espaces de vente dont nous avons besoin à l'international », propose Pierre Heschung. Sollicité par Adidas, dont il fut sous-traitant dans les années 1970, Heschung s'apprête à rééditer deux collections en série limitée de modèles de sport cosignées, à destination des adolescents... et des adultes nostalgiques.

LUXEMBOURG

Aux portes de la Lorraine, à 60 km de Metz, les anciennes friches sidérurgiques de Belval se transforment en place forte universitaire, économique et culturelle. Planifiée par l'État luxembourgeois, la métamorphose mobilisera 1 milliard d'euros de fonds publics d'ici à 2020. Un laboratoire urbain unique en Europe.

Les hauts-fourneaux du savoir



ter l'étonnant puzzle urbain édifié sur les bords communaux d'Esch-sur-Alzette et de Sanem, à proximité immédiate de la frontière française. Voici dix ans, le site n'était qu'une friche déserte où rouillaient paisiblement deux hauts-fourneaux. Sous l'impulsion de l'État, qui a décidé, au début du millénaire, de créer un nouveau pôle urbain dans ces vestiges industriels, Belval s'est mué en un laboratoire urbain unique en Europe. La reconquête de la friche a commencé en 2005 par l'implantation, dans l'ancienne salle des soufflantes, de la Rock-hall, salle de concert de 6500 places où se sont notamment produits Lou Reed, Zappa et Chuck Berry. Un an plus tard, la banque Dexia, remplacée depuis par la Banque internationale à Luxembourg, s'est installée dans une tour rouge vermillon de 19 étages signée par Claude Vasconi. L'architecte français décédé en 2009 avait habillé le bâtiment emblématique d'un acier rutilant pour réaffirmer la fidélité du site à son passé sidérurgique.

Doté d'un budget d'un milliard d'euros sur vingt ans, le Fonds Belval s'est vu confier la maîtrise d'ouvrage du projet de Cité des sciences, complexe universitaire d'une trentaine de bâtiments neufs ou réhabilités imbriqués au pied des deux hauts-fourneaux. La Maison des sciences humaines prendra place à côté de la Maison du savoir en 2015. L'année

suivante, la Maison du nombre dédiée aux mathématiques, la Maison des arts et des étudiants et la Maison du livre viendront s'encasturer dans l'aile nord du site. Les bâtiments de la Maison des matériaux occuperont progressivement l'aile sud d'ici à 2018. Chaque construction est soumise à un projet de loi et la plupart d'entre elles font l'objet de concours d'architecture internationaux.

START-UP, JARDINS À THÈME ET PARC... À PÉTANQUE

Dans l'allée des Hauts-Fourneaux, le Technoport regroupe une trentaine de start-up sur 4000 mètres carrés, offrant aux créateurs venus d'horizons divers les services d'un incubateur, d'un espace de travail collaboratif et d'un *fab lab*. Le centre international d'étude de populations Ceps/Instead s'est implanté avenue de la Fonte. Un centre de ressource des théologies s'est établi avenue des Sidérurgistes. L'espace est jalonné de parcs de pétanque et de tags poétiques tel cet énigmatique « *All we need* » sur toute la longueur d'un ancien atelier. Fin septembre, un parc public de huit hectares a ouvert sur l'emplacement de l'ancien crassier délicatement reverdi. Bordé par un cheminement pédestre et un cours d'eau artificiel, le nouveau poumon vert du quartier propose aires de jeux, jardins à

thème et terrains de sport. Le quartier a connu sa première grande fête populaire le 4 juillet dernier à l'occasion de l'ouverture au public de la Terrasse des Hauts-Fourneaux, illuminée par le designer allemand Ingo Maurer. « *Belval comportait initialement trois hauts-fourneaux dont l'un a été démonté en 1996 pour partir en Chine, où il fonctionne encore. Les deux autres constituent un élément de mémoire très important. Il a fallu une décennie de chantier pour les nettoyer, démanteler les parties dangereuses et sécuriser les installations. Ils sont désormais restaurés, partiellement vernis pour conserver leur patine et repartent pour au moins trente ans dans un nouvel usage* », estime Antoinette Lorang, historienne de l'industrie chargée de mission culture et communication au Fonds Belval.

En un trimestre à peine, plus de 10 000 visiteurs ont gravi les marches en caillebotis métallique pour accéder au gueulard, l'orifice de chargement du minerai et du coke, situé à 40 m de hauteur. Organisées en anglais, en luxembourgeois, en français et en allemand, les visites s'adressent à la fois aux anciens sidérurgistes, aux nouveaux habitants et aux équipes d'urbanistes, de paysagistes et d'architectes venus de toute l'Europe pour découvrir la métamorphose spectaculaire d'un ancien *no man's land*. ■

PASCAL BRAUN, À NANCY

Inaugurée le 20 octobre, la Maison du savoir est un bâtiment monumental de 62 000 m², avec une tour de 18 étages. Sa vocation est de magnifier la mémoire des anciens hauts-fourneaux de Belval, et d'accueillir un millier de fonctionnaires.

© DR

Le 20 octobre dernier, François Bausch, ministre du Développement durable et des Infrastructures du Grand-Duché et Marc Hansen, secrétaire d'État à l'Éducation, ont officialisé lors d'une sobre cérémonie la remise des badges d'accès de la Maison du savoir à ses futurs occupants. Implantée au nord des anciens hauts-fourneaux de Belval, la réalisation est pourtant d'envergure : les architectes Baumschlager-Eberle et Christian Bauer ont conçu un bâtiment monumental de 62 000 m² constitués d'une barre de 180 m de long et d'une tour de 18 étages culminant à 83 m de hauteur. « *La tour mesure dix mètres de moins que le haut-fourneau le plus élevé de Belval, mais surplombe de quelques mètres la tour de la Banque internationale à Luxembourg. Cette configuration témoigne de la priorité donnée à la mémoire du site, puis de la place donnée à l'avenir, et, enfin, du positionnement de la finance* », souligne Virginie Laye, accompagnatrice du changement de l'université du Luxembourg.

3 000 CHERCHEURS ET 7 000 ÉTUDIANTS ATTENDUS

Dès l'an prochain, un millier de fonctionnaires de l'administration de l'université grand-ducale aura migré dans la tour. Reposant sur deux socles, la barre regroupera la quasi-totalité des enseignements généraux du pays. À terme, la nouvelle place forte universitaire du Grand-Duché doit accueillir 7 000 étudiants et 3 000 chercheurs. Réceptionnée sans faste excessif, la Maison du savoir ne constitue pas la seule concrétisation du vaste projet de reconversion de 120 hectares de friches sidérurgiques laissées vacantes par Arbed (absorbé depuis par ArcelorMittal) dans les années 1990. Depuis cet été, deux autres réalisations d'envergure, le parc public du Square Mile et la Terrasse des Hauts-Fourneaux, sont venues complé-

ter l'édifice. Le principe même du quartier repose sur la mutualisation des équipements et sur la mixité entre enseignement et recherche, habitat et loisirs, tertiaire classique et secteurs de pointe », indique Robert Kocian, directeur marketing d'Agora. La crise de 2008 a quelque peu freiné l'essor des bâtiments tertiaires, mais le marché immobilier ne s'est pas essouffé en dépit de prix de vente compris entre 3 000 et 3 500 euros au mètre carré. Le quartier d'affaires du Square Mile s'est enrichi à la rentrée de 20 000 m² supplémentaires répartis entre une résidence universitaire et un centre de recherche médicale et s'apprête à accueillir cinq nouveaux bâti-



12^e Edition

Tenue conjointe avec



Salon de l'entreprise
Midi-Pyrénées



CREATION
REPRISE / TRANSMISSION
FINANCEMENT / GESTION / CROISSANCE
FRANCHISE
ENTREPRENEURIAT SOCIAL

12 > 13 NOV 2014

Diagora-Labège TOULOUSE

ENTREE GRATUITE



> Mer 12 - 14h > 19h
> Jeu 13 - 9h > 17h

NOUVEAUX HORAIRES

Inscrivez-vous sur www.sempy.com

Organisateurs :




Avec le soutien financier :










VISIONS

MÉDITERRANÉE

L'ESS, un futur accélérateur d'emploi pour les pays du Sud

Insuffisamment structurée et financée, l'économie sociale et solidaire (ESS) est peu développée dans le Sud méditerranéen. Un rapport du Femise*, présenté à Marseille lors de la Semaine économique de la Méditerranée, propose des pistes pour la développer, car elle recèle un important gisement d'emplois.

PAR ALFRED MIGNOT

 @AlfredMignot

« **R**appelons-nous que les deux raisons essentielles qui ont conduit à la révolution tunisienne de janvier 2011

étaient le chômage massif des jeunes, particulièrement des diplômés, et les fortes inégalités territoriales. Ce double processus de marginalisation n'était plus supportable », souligne Radhi Meddeb, X-Mines, entrepreneur tunisien et président de l'Institut de prospective économique de la Méditerranée (Ipemed, Paris). Ce constat est d'autant plus largement partagé, des deux côtés de la Méditerranée (voir ci-contre l'interview de Philippe de Fontaine Vive) que, près de quatre ans plus tard, la prégnance de la question de l'emploi reste préoccupante. Certes, si l'on prend en exemple la Tunisie, on ne peut que se féliciter de voir la « transition démocratique » en passe de réussir – le 23 octobre, l'élection de la nouvelle

Assemblée nationale s'est déroulée d'une manière tout à fait satisfaisante au regard des « bonnes pratiques » démocratiques, et les Tunisiens s'apprentent à élire leur nouveau président de la République, le 26 novembre. Cependant, comme le relève Radhi Meddeb dans une contribution publiée sur Latribune.fr, « le soubassement politique de la deuxième République est enfin là, mais, entre-temps, les fondations économiques et sociales se sont largement lézardées », le chômage s'est aggravé, passant de 13% avant la « révolution du jasmin » à 15,6% officiellement aujourd'hui. « Un chiffre masqué en partie par des mesures sociales coûteuses et qui ont plombé les finances publiques », relève encore Radhi Meddeb. L'essor de l'économie sociale et solidaire (ESS) pourrait-il contribuer significativement à la réduction du chômage? Telle est la question qui a motivé l'élaboration d'un rapport commandité par la Banque européenne d'investissement (BEI) au Femise, et qui devait être rendu public samedi 9 novembre lors des Rendez-vous écono-

miques de la Méditerranée, manifestation de clôture traditionnelle (coorganisée avec le Cercle des économistes) de la *Semaine économique [annuelle] de la Méditerranée*. Intitulé « Économie sociale et solidaire : vecteur d'inclusivité et de création d'emplois dans les pays partenaires méditerranéens? », ce rapport de quelque 90 pages, coécrit par des économistes des deux rives, questionne l'état des lieux avant d'explorer le potentiel de l'ESS, et de préconiser des pistes d'action pour la développer. Le sujet mérite largement que l'on s'y intéresse, car, selon les estimations, « la capacité de l'ESS en termes de création de valeur ajoutée paraît relativement faible, de 1% à 2% du PIB, mais le nombre d'emplois générés se révèle assez important, avec 4% de la population active en emplois directs, et beaucoup plus si l'on compte les postes indirects qui en découlent ».

LE VOLONTARISME DE L'ÉTAT, UNE EXCEPTION MAROCAINE

L'examen des pays étudiés (Égypte, Tunisie, Maroc) fait apparaître plusieurs points faibles communs : une grande diversité juridique, le manque de moyens et un déficit en ressources humaines qualifiées, les difficultés de financement, un intérêt plutôt faible de l'État, « parfois à cause d'une méconnaissance du potentiel du secteur ». Est relevée aussi la difficulté à déployer une action dans des pays où le processus de décentralisation en est à ses balbutiements, alors que l'ESS se fonde largement sur la prise d'initiative et l'ancrage territorial. Cependant, dans ce tableau général assez morne, le Maroc se distingue par la mise en œuvre d'une forte action publique visant à développer l'ESS. Le Royaume s'est en effet doté d'un plan stratégique 2010-2020, porté par un ministère dédié, celui de l'Artisanat et de l'Économie sociale et solidaire – d'ailleurs dirigé par une femme, le Dr Fatima Marouan. À neuf ans d'écart, deux discours royaux donnent la mesure de l'engagement du Maroc dans cette voie. « Si nous avons opté pour l'économie de marché, cela ne signifie pas que nous cherchons à établir une société de marché, mais une économie sociale où se conjuguent efficacité économique et solidarité sociale », déclarait le roi Mohammed VI le 30 juillet 2000. Puis, le 30 juillet 2009 [le 30 juillet est la date anniversaire de son couronnement, en 1999] le souverain alaouite relevait « l'impératif de se focaliser sur les microprojets, générateurs d'emplois et de revenus stables, surtout dans le contexte économique difficile actuel ».

Ainsi, le secteur coopératif marocain a-t-il fortement crû ces dernières années : il compte désormais 12646 coopératives à fin avril 2014 – soit 2,5 fois plus qu'il y a dix ans –, regroupant plus de 448000 adhérents. Mais le Royaume veut aller encore plus loin. Comme les autres plans marocains déployés

depuis une dizaine d'années (Maroc vert pour l'agriculture, Azur pour le tourisme, Solaire et énergies renouvelables... dont l'ensemble constitue le plan global Émergence), celui dédié à l'ESS comporte des objectifs chiffrés : « Nous ciblons la création de 10000 coopératives supplémentaires à l'horizon 2020, avec 100000 nouveaux emplois directs, en statut d'auto-emploi ou de salarié. Selon notre objectif, 175000 personnes relèveront des coopératives, contre 53000 actuellement. Ils représenteront 7,5% de la population active, contre 3,8% en 2013. Et la contribution du secteur au PIB, autour de 3,9%, aura doublé », précise Mohamed Chafiki, directeur des études et des prévisions financières au ministère de l'Économie et des Finances. L'ESS est donc perçue au Maroc comme recelant des gisements d'activités et d'emplois. Selon les estimations de l'Office de Développement de la Coopération (Odcoc, chargé de la mise en œuvre de l'action gouvernementale en faveur de l'ESS), c'est dans le secteur agricole que l'on trouve logiquement le plus grand nombre de coopératives (66%), suivies de celui de l'artisanat (15%) et de l'habitat (9%). « Les secteurs ciblés par la stratégie 2010-2020 sont ceux susceptibles de générer plus de richesses d'emplois, et susceptibles d'aider les couches sociales pauvres ou vulnérables, notamment le secteur agricole, les produits de terroir, l'artisanat et l'économie verte », précise encore Mohamed Chafiki, illustrant la vocation sociale de la politique marocaine de développement de l'ESS.

UN NÉCESSAIRE CHANGEMENT DE MENTALITÉ

Autre pays étudié dans le rapport, la Tunisie présente des caractéristiques très différentes. Certes, par l'effet du dynamisme social de la « révolution du jasmin », le développement de la part associative de l'ESS y a été important entre 2010 et 2012, passant de 9500 à 14000 associations. Mais, relèvent les auteurs, « dans le contexte actuel, on constate un manque de soutien aux initiatives d'ESS. Cela contribue à accentuer davantage le décalage entre les formes traditionnelles de solidarité et l'émergence d'un secteur de l'entrepreneuriat social ». Cela dit, maintenant que la transition démocratique du pays est proche d'arriver à sa vraisemblable bonne fin, les futurs responsables tunisiens – qui pourront inscrire leur action dans la durée – se préoccuperont sans doute aussi de développer l'ESS. Coauteur et coordinateur du livre-programme *Ensemble, construisons la Tunisie de demain* (2012), Radhi Meddeb y aborde positivement cette thématique. « L'ESS peut se révéler extrêmement féconde en termes d'engagement citoyen et de création d'emplois, particulièrement pour normaliser le secteur informel. Mais, dit-il à La Tribune, ce chantier est difficile, car il suppose un changement radical des men-

Le Journal du Dimanche

LES MATINS DE L'ÉCONOMIE

► Connecting Leaders

Un nouveau rendez-vous d'échange, de réflexion et de networking autour des grands enjeux économiques à destination des dirigeants d'entreprises.

La distribution à l'heure des grandes mutations

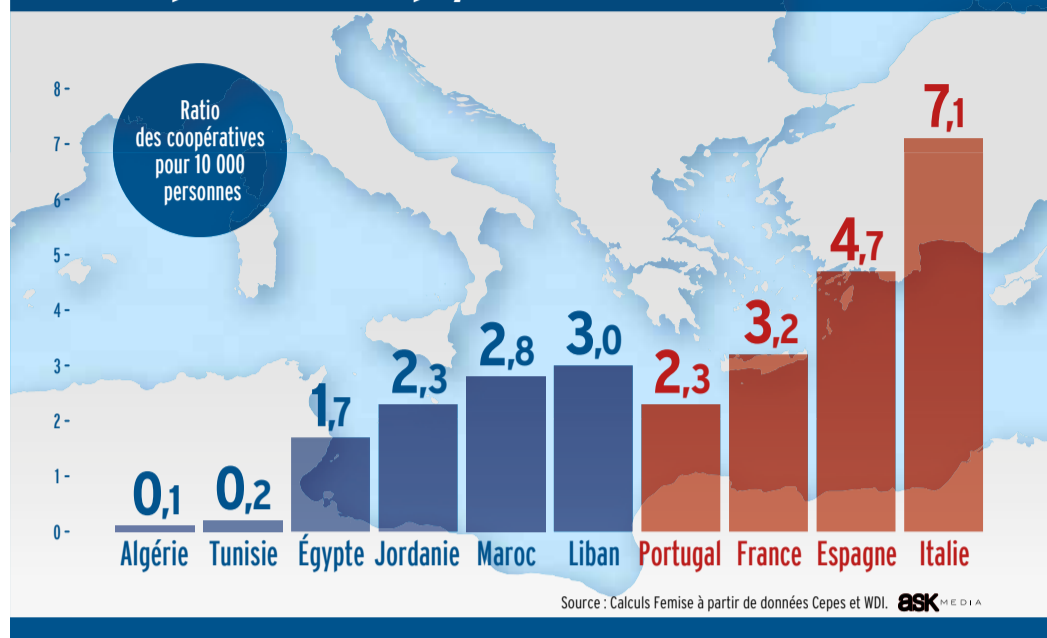
Mercredi 12 novembre 2014

Rencontre animée par Valérie Hoffenberg et Bruno Jeudy avec la participation de

Serge Papin, Président Directeur Général de Système U
Jacques Creyssel, Délégué Général de la FCD (Fédération du Commerce et de la Distribution)
Liberty Verny, Président Directeur Général de Bazarchic
Thomas Jeanjean, Directeur Général de Criteo France
Fatine Layt, Présidente de Oddo Corporate Finance
Jean-Marc Liduena, Associé Conseil en Stratégie chez Monitor Deloitte

Pour toute information, contacter Valérie Hoffenberg : vhoffenberg@vconferences.fr

Une comparaison entre pays des deux rives de la Méditerranée



talités – cela prend du temps – et une réhabilitation de concepts écornés par des approches bureaucratiques éculées. Or, en Tunisie, nous sommes confrontés à l'urgence d'un chômage exponentiel des jeunes diplômés : il en arrive 90 000 par an sur un marché du travail qui ne peut en absorber que 70 000. » De son côté, l'économiste Constantin Tsakas, coauteur du rapport du Femise et délégué général de l'Institut de la Méditerranée (Marseille) considère lui aussi que « l'ESS requiert un engagement de long terme et un changement de mentalité fondamental dans la manière dont la société mobilise des ressources pour relever les défis sociaux ». Alors, comment faire pour avancer ?

DES PROPOSITIONS D'ACTIONS STRUCTURANTES

Le rapport du Femise propose plusieurs pistes pour que l'ESS devienne un accélérateur d'emploi pour les pays du Sud. L'une des plus marquantes est la création dans chaque pays d'une banque éthique. Celle-ci, selon la Fédération européenne de finances et banques éthiques et alternatives (Febea) se distingue des banques ordinaires par le fait qu'« au moins 90% des financements distribués répondent à la fois à des critères économiques et sociaux-environnementaux ».

La deuxième préconisation d'importance précise diverses mesures toutes relatives à l'action ancrée dans les territoires : former des acteurs intermédiaires pour assurer les différentes missions d'accompagnement des organisations de l'ESS; créer des outils de pilotage, comme des observatoires territoriaux; mettre en œuvre des plans régionaux de développement... « Au Femise, nous pensons que le développement de l'ESS nécessite une intervention à l'échelon national, mais surtout au niveau des régions, les problèmes économiques nécessitant des actions de proximité », souligne le professeur Jean-Louis Reiffers, président du comité scientifique du Femise et de l'Institut de la Méditerranée, superviseur du rapport. « C'est ainsi que l'ESS peut devenir un élément important dans la politique de développement économique. Elle permet d'inclure les groupes exclus, notamment les jeunes, et présente

des caractéristiques propres à devenir l'un des outils de l'innovation socio-économique réclamée dans les pays méditerranéens », nous dit encore le Pr Jean-Louis Reiffers.

« Je crois beaucoup au potentiel de développement de cette économie », affirme à son tour l'ambassadrice Delphine Borione, secrétaire générale adjointe de l'Union pour la Méditerranée (UPM, Barcelone) chargée des Affaires sociales et civiles. La secrétariat de l'UPM, en tant qu'organisation de coopération régionale, a mis au cœur de son action la promotion d'un développement socio-économique durable et inclusif, avec une priorité donnée aux actions visant les jeunes, les femmes, l'emploi. Selon plusieurs études concordantes, les femmes représentent une part importante de l'emploi dans l'ESS, à travers notamment les coopératives et associations locales. Plusieurs projets que nous promouvons relèvent ainsi de l'ESS. Nous soutenons par exemple

l'association MedEss qui cherche à mettre en place de pôles territoriaux interconnectés entre eux, ou en développant des formations pour des entrepreneurs de l'ESS. » L'importance reconnue à la dimension régionale du développement de l'ESS réjouit aussi l'ancien délégué général de la Datar et délégué général fondateur de l'Ipemed, Jean-Louis Guigou. « La reconnaissance et le soutien à l'ESS gagneraient à aller de pair avec une dynamique de décentralisation politique, où l'échelon régional aurait un rôle de pivot et de levier. En effet, l'ESS s'inscrit dans la logique annoncée de retour des territoires... La proximité et les territoires sont les ingrédients indispensables à la réindustrialisation de notre économie », conclut-il, en se référant cette fois à la France. Et, pour le coup, on réalise une fois de plus qu'au nord comme au sud de la Méditerranée, les défis de l'avenir sont largement les mêmes. Et le temps est venu de les affronter ensemble. ■

*Femise : Forum euroméditerranéen des instituts de sciences économiques (plus de 50 entités)

Résultat de la politique volontariste menée par le Maroc depuis quelque dix ans, le ratio de ses coopératives par 10 000 habitants dépasse désormais celui du Portugal.

© FEMISE

7,5%

de la population active relevant du secteur coopératif ou solidaire à l'horizon 2020, contre 3,8% en 2013, telle est l'ambition du plan marocain en faveur de l'ESS.

ENTRETIEN

PHILIPPE DE FONTAINE VIVE, vice-président de la BEI, « patron » de la Femip¹ : « Nous ne cessons de nous mobiliser pour accompagner la transition au Sud »

Presque quatre ans après les soulèvements arabes, et quelles que soient les différentes évolutions politiques des pays, le problème de l'emploi reste majeur. En quoi la Femip contribue-t-elle à faire émerger des solutions ?

PHILIPPE DE FONTAINE VIVE - Au Sud, avec les changements constitutionnels en cours, les révolutions arabes ébauchent de nouvelles règles de fonctionnement de leurs sociétés. Ces processus se sont poursuivis selon les spécificités de chacun; mais ils ont pour trait commun d'avoir privilégié le politique sur la question des choix socio-économiques. Reste qu'il faut apporter des réponses aux trois aspirations qui ont été fortement exprimées par les révolutions arabes : l'emploi, particulièrement celui des jeunes et des femmes, donc l'appui aux PME; une meilleure qualité de vie, ce qui implique le rattrapage du déficit en infrastructures dans les provinces; une économie plus moderne par l'enrichissement du contenu technologique des emplois. Pour ce qui nous concerne, ce qu'il faut retenir durant cette période post-révolutionnaire, c'est la continuité de la mobilisation de la Femip : au cours de ces années, nous avons identifié et approuvé plus de 5 milliards d'euros de nouveaux financements et continué à déboursier en moyenne 1 milliard d'euros chaque année.

Vous êtes le principal financeur des pays partenaires du Sud et de l'Est méditerranéens, mais vous développez aussi une forte activité de conseil pour la modernisation de leur économie. Quelques exemples ?

Oui, tout autant que les prêts, il nous est apparu absolument nécessaire d'accroître les conseils aux nouveaux gouvernements, tant pour la mise en place de projets, que pour la modernisation des leviers économiques. Nous avons ainsi apporté notre soutien technique à la modernisation des systèmes agricoles au Maroc, dans le cadre du plan Maroc vert, à l'amélioration de la gestion des eaux dans sept gouvernorats tunisiens, à l'accompagnement d'un projet d'usine de dessalement d'eau de mer à Gaza, et à la faisabilité d'une plate-forme boursière



© A. MIGNOT

régionale pour les PME. Parallèlement, nous accélérons la modernisation des politiques publiques avec les autres acteurs du développement dans le cadre du CMI², où la BEI conduit les actions relatives à l'aménagement urbain, au passage au mode concessif et au PPP, et au financement de l'innovation par les universités et les entreprises.

Vous êtes aussi un banquier qui s'est épris d'action sociale...

En effet, dans le cadre de l'Ocemo³, nous avons souhaité mobiliser les sociétés civiles - économiques, entrepreneuriales et académiques - des deux rives de la Méditerranée autour de trois grandes priorités : la lutte contre le décrochage scolaire dans les zones déshéritées et l'acquisition du socle de compétences de base; l'appui à l'entrepreneuriat par l'accompagnement de jeunes entrepreneurs par de jeunes diplômés de grandes écoles; la poursuite du programme d'enquête des attentes de la jeunesse, cette fois ciblée sur la région du Grand Marrakech pour affiner les objectifs de la politique de développement en cours de révision pour cette région. ■

PROPOS RECUEILLIS PAR ALFRED MIGNOT

1 - La Femip, Facilité euroméditerranéenne d'investissement et de partenariat, est l'instrument de la Banque européenne d'investissement (BEI) dédié au développement économique des neuf pays partenaires du Sud et de l'Est méditerranéens.

2 - Le CMI, Centre de Marseille pour l'intégration en Méditerranée, créé à l'initiative de la BEI-Femip et de la Banque mondiale avec le soutien de la France et de cinq gouvernements des pays du sud méditerranéen.

3 - L'Ocemo, Office de coopération économique pour la Méditerranée et l'Orient, basé aussi à Marseille, créé à l'initiative de la société civile méditerranéenne.

LA TRIBUNE

NICE - PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

En partenariat avec

bpi france

ERDF
ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

pôle emploi
événements

« COMMENT PASSER D'UNE PME À UNE ETI : LEVER LES FREINS DE CROISSANCE »

JEUDI 20 NOVEMBRE DE 9H00 À 10H30

dans le cadre du Forum Industria

HIPPODROME DE LA CÔTE D'AZUR

33 Boulevard John Fitzgerald Kennedy - Cagnes-sur-Mer

Retrouvez les dates des 10 métropoles sur clublatribune.latribune.fr

INSCRIPTION OBLIGATOIRE



AVANT LE 18 NOVEMBRE

Avec le soutien de

CCI NICE CÔTE D'AZUR

Méridien MAG

Entretien exclusif avec François Davy, Président du Groupe Foncia

«Faut-il encore investir dans l'immobilier sur le marché français ?»

Pour François Davy, Président du Groupe Foncia, l'immobilier reste un investissement à privilégier, surtout sur le long terme.

Vous présidez Foncia, soit plus de 600 agences immobilières en France. Comment décriez-vous le marché français de l'immobilier ?

La France compte 32 millions de logements. Son marché de l'immobilier reste un secteur très important de l'économie française, surtout si on ajoute les bureaux et les commerces, ce qui représente environ 15% du PIB ... Ce marché se caractérise, dans le résidentiel, par une demande supérieure à l'offre. La France est aussi une terre de paradoxes : le pays est grand mais sa population est finalement peu dense quand on la compare à celle de l'Angleterre, de l'Allemagne, ou des Pays-Bas. En revanche, le foncier y est le plus cher d'Europe, notamment dans les très grandes villes, comme Paris. Enfin, la France possède un parc locatif privé très important, avec plus de 6 millions de logements, loin devant le parc locatif public. Ces logements appartiennent à des personnes physiques alors que ce sont plutôt des investisseurs institutionnels dans les autres pays. Et ces propriétaires réagissent logiquement à la fiscalité, ils sont sensibles au rendement de leur investissement ou à la solvabilité des locataires.

« Inoxydable Immobilier »

Comment faut-il aborder ce marché quand on est investisseur ?

L'immobilier est l'épargne de long terme par excellence, dans la mesure où il permet à la fois d'obtenir des rendements réguliers, sous la forme d'un loyer, tout en voyant son bien s'apprécier sur une longue période. Au moment où les bourses sont très volatiles et où les crises monétaires se multiplient, l'immobilier reste une valeur refuge. Bien sûr, la rentabilité de l'immobilier a eu plutôt tendance à s'éroder, sous le double effet de la crise économique, qui a crispé les acteurs (prix et loyers en stagnation), et de la fiscalité, qui s'est considérablement alourdie depuis 2011. Mais les produits financiers ont d'avantage souffert de l'alourdissement de la fiscalité que l'immobilier. Sur les quarante dernières années, l'immobilier dernière peut-être

moins que la Bourse, mais les cycles sont beaucoup moins brutaux. En cas d'incident économique ou financier en Asie ou aux Etats-Unis, la Bourse de Paris va plonger, alors que l'impact sera a priori nul sur le prix de votre appartement. D'ailleurs, on le voit : l'économie tourne au ralenti mais l'immobilier ne s'effondre pas.

Certaines études ne disent-elles pas que le prix de l'immobilier en France serait surévalué ?

Ce n'est pas la réalité. Même en 2009, en plein cœur de la crise monétaire et systémique, les prix ont peu baissé. L'immobilier appartient essentiellement à des personnes physiques. Sauf à être vraiment obligé de vendre, en cas de succession, de divorce ou d'un accident de la vie, les propriétaires ne vendent pas s'ils jugent que ce n'est pas le moment. C'est d'ailleurs pour ces raisons que la loi Alur (accès au logement et un urbanisme rénové, dite loi Duflo, NDLR) dont on a beaucoup parlé, présentait plus d'inconvénients que d'avantages dans sa version initiale. Les corrections apportées au cours des débats par le gouvernement Valls vont dans le bon sens même si on est encore loin du compte, ce n'est pas suffisant. L'immobilier a besoin de trois choses pour se relancer. Un : la stabilité fiscale ; on ne peut pas faire pire actuellement. Deux : la confiance dans l'avenir pour investir ; c'est l'un des grands défis du gouvernement actuel. Et enfin, trois : un cadre réglementaire équilibré, ce qui justifie que l'on réaménage la loi Alur par voies réglementaires et législatives tout en simplifiant. Car si les investisseurs ne misent plus dans l'immobilier et ne sont pas incités à rénover, le parc de logements ne peut pas croître. Ce qui signifie qu'on ne peut sortir de cette crise du logement. Encore une fois, le plus important parc locatif de France, c'est celui créé par les particuliers, ce n'est pas celui de l'Etat ni celui des entreprises. Nous avons besoin de moins de normes, moins de papier, moins de fiscalité sur le long terme. Il faut fluidifier le marché.

Quels conseils donneriez-vous à un investisseur ?

Déterminer d'abord dans quel but il souhaite investir. Quel est son âge, sa situation professionnelle, familiale, sa stratégie patrimoniale ? A moins de tomber sur une superbe opportunité, il ne faut pas acheter quand on est jeune. La location est beaucoup plus souple. Vous



François Davy, Président du Groupe Foncia

pouvez changer de région, de taille d'appartement... Alors qu'en achetant, vous limitez votre mobilité professionnelle. Vous prenez aussi un risque en cas de divorce ou de période de chômage. Ce n'est pas évident d'être lié par un crédit sur vingt-cinq ans !

Vous dites donc aux jeunes : devenez propriétaire mais pas forcément de votre résidence principale...

Je conseillerais effectivement à des jeunes en couple de louer leur résidence principale et d'investir dans du locatif. Le loyer rembourse l'emprunt. C'est neutre fiscalement et en quinze ou vingt ans, ils se constitueront un patrimoine. A l'inverse, si vous avez 45 à 50 ans, un bon revenu, et que vous êtes déjà propriétaire de votre résidence principale, vous pouvez penser à organiser votre succession, vendre votre bien à une SCI familiale pour en transmettre les parts... Pour résumer, on a toujours intérêt à investir dans l'immobilier, mais de manière différente. D'où l'intérêt aussi de solliciter des avis. Le rôle d'un bon professionnel de l'immobilier est de bien vous orienter et de vous donner les bonnes informations. Nous sommes là pour aider nos clients à faire de bonnes affaires.

Qu'est-ce qui fait qu'on a confiance dans un agent immobilier en général, et dans Foncia en particulier ?

Le bon agent immobilier est celui qui vous donne des informations que vous n'avez pas. Concernant Foncia, nous sommes numéro un sur les principaux marchés où nous opérons : la gestion locative, le syndic, la location... Notre couverture est nationale. Et nous sommes en réseau. Nos patrons locaux jouissent d'une vraie connaissance du marché local. Nous sommes un groupe, avec des règles et des méthodes éprouvées dans la durée. Nous apportons à la fois une sécurité, une pérennité et un savoir-faire... Le niveau de formation et d'expertise de nos équipes plaide en notre faveur.

Foncia exerce un métier qui ne se réinvente pas tous les quatre matins. Comment l'entreprise peut-elle encore innover ?

Nous travaillons tous les jours à simplifier la vie de nos clients, à leur apporter une vraie valeur ajoutée. Les chantiers sur lesquels nous sommes déjà engagés sont nombreux. Internet, la qualité de service, et la baisse des charges de nos clients sont nos trois grandes

priorités pour 2015. Internet, c'est la digitalisation, avec la dématérialisation des documents, et l'information en temps réel. Côté services, c'est une assistance 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, sans parler de nouveaux services qui permettent par exemple aux propriétaires de louer leur résidence à la mer quand ils ne l'utilisent pas, afin de diminuer leurs charges. Innover, c'est aussi passer d'une trentaine de fournisseurs de gaz à seulement quatre pour faire baisser les factures d'énergie. Et tout cela en assurant les fondamentaux comme la gestion des parties communes des immeubles ou, si vous êtes propriétaire, la recherche d'un locataire, la perception des loyers, des charges, leur règlement et la comptabilité.



PROSPECTIVE

L'employabilité, une responsabilité partagée

Impossible d'ignorer la gravité de la situation de l'emploi. L'erreur serait pourtant de se focaliser uniquement sur le traitement du chômage, en négligeant une importante condition de l'emploi à long terme, l'évolution des compétences des actifs concomitante à celle des métiers, soit leur employabilité.

La prise en compte et le développement de l'employabilité sont d'autant plus importants que la mondialisation et les innovations technologiques liées au numérique et à l'automatisation continueront à bouleverser la structure de l'emploi dans les prochaines années. Si la technologie n'est pas nécessairement source de chômage à long terme, le développement technologique peut avoir des conséquences négatives sur l'emploi à court terme. Ainsi, 42% des emplois en France sont susceptibles d'être automatisés d'ici quelques années. Dans ce contexte, développer l'employabilité s'avère une tâche tout à fait primordiale.

aujourd'hui disponibles sur les emplois et leur évolution. Or, ces exercices ne s'accompagnent ni de plans d'action concrets ni de suivi. Il semblerait que l'obstacle tienne à la difficulté à mettre ces études à la portée de tous et à les adapter à chaque cas individuel. En réalité, c'est bien la transparence et la personnalisation des perspectives d'employabilité qu'il faut développer. Or il est un domaine en pleine expansion, l'« automesure » (« *quantified self* »), notamment dans la santé, qui nous offre un exemple intéressant de personnalisation par l'utilisation des données. Pour œuvrer à l'appropriation par les actifs des analyses sur l'employabilité, on pourrait donc tenter d'y appliquer les principes du *quantified self*. Pourquoi ne pas imaginer par exemple une application où l'on renseignerait les données relatives à son profil et qui fournirait une estimation de son potentiel d'employabilité?

Second levier, la valorisation des compétences. L'évolution des métiers est trop rapide pour que la formation initiale s'y adapte dans le même temps, tandis que les compétences génériques ne s'apprennent pas nécessairement au cours de la formation. Ceci implique de fonder le recrutement des salariés sur des critères plus larges que le seul diplôme ou le poste préalablement occupé. Mais pour pouvoir miser sur un salarié au profil atypique, il faut savoir reconnaître des compétences « transférables ». Pour ce faire, on pourrait utiliser les outils numériques, en l'occurrence la collecte et l'analyse de données en grand nombre, pour mieux évaluer un candidat ou un salarié - il s'agit en somme d'appliquer l'esprit du big data aux ressources humaines.

À QUI DOIT REVENIR LA RESPONSABILITÉ ?

Le paradoxe veut ainsi que la technologie, à l'origine de bien des bouleversements sur le marché du travail, soit aussi un allié direct de l'employabilité - qu'elle aide à repenser la formation continue avec les cours libres en ligne (Moocs), qu'elle dynamise le marché externe de l'emploi, comme le montre l'essor des réseaux sociaux professionnels, ou qu'elle accompagne la dynamique en pleine expansion de l'entreprise individuelle.

Reste une question importante : à qui doit revenir la responsabilité de l'employabilité? Celle-ci doit à mon sens être partagée entre les entreprises et les actifs. En effet, à l'heure

actuelle, le développement d'un « droit à l'employabilité » pour les salariés, et donc d'obligations corrélatives pour l'employeur sous la forme de responsabilité juridique (GPEC, DIF et CIF, accords seniors) tend à amoindrir les obligations du salarié. Or, la construction d'un parcours professionnel ne peut se faire que si le principal intéressé y est impliqué. La responsabilisation des individus en la matière est donc indispensable. Celle-ci suppose en premier lieu, comme expliqué précédemment, une certaine transparence. Ensuite, des outils de motivation, comme les *nudges* [incitations bienveillantes], pourraient être utilisés. En montrant à leurs salariés que l'ensemble des collaborateurs réfléchissent à leur employabilité, les entreprises pourraient susciter une dynamique vertueuse. Sur ces questions qui concernent toute la population active, il est important de ne pas faire de jeunisme. On parle beaucoup des jeunes et de leurs difficultés aujourd'hui. Loin de moi l'idée de vou-



loir nier cela. Mais on finit par oublier le sort des seniors, qui est dramatique. Je pense que la question des seniors devrait véritablement faire l'objet de réflexions approfondies de la part des entreprises et des pouvoirs publics.

Il n'en reste pas moins qu'il faut se garder d'un discours simpliste sur l'employabilité, selon lequel il suffirait d'informer et de former les actifs pour qu'ils soient toujours adaptables et maîtres de leur parcours professionnel. En même temps, il faut cesser de penser que seuls les mieux formés et les plus qualifiés se saisiront des occasions offertes. Développer son employabilité est à portée de tous, pour autant que l'on fasse preuve de la motivation et de la persévérance nécessaires. ■

Selon Jacques Gounon, la construction d'un parcours professionnel ne peut se faire que si le principal intéressé y est impliqué.

© RVL/STOCK - FOTOLIA.COM



JACQUES GOUNON
PDG D'EUROTUNNEL

ÉVALUER ET VALORISER LES COMPÉTENCES

Le rapport de l'Institut de l'entreprise « L'emploi à vie est mort, vive l'employabilité! » ne dit pas autre chose. Il ne dit pas que les discours sur le sujet ne sont pas suivis d'effets, mais que les pratiques sont à améliorer, ce qui n'est pas la même chose. L'Institut de l'entreprise s'intéresse bien davantage aux pratiques qu'aux discours, et c'est ce qui compte. Quant à l'entreprise, elle doit veiller à préserver la confiance sur ces questions de formation et de carrière car la relation entre le management et le salarié ne saurait se limiter à la définition d'un contrat de travail. Certains ont évoqué parfois le risque d'une perte de confiance, et certes elle est perceptible, mais elle ne concerne pas toutes les entreprises. Il existe bien des organisations où la confiance est réelle. Ensuite, même s'il peut y avoir des pratiques individuelles répréhensibles, je ne pense pas que les entreprises doivent faire des « promesses » à leurs salariés, ce n'est pas leur rôle. Ce qui nous mène à l'employabilité : dans cette commission instituée au sein de l'Institut de l'entreprise, nous avons souhaité remettre en question l'idée d'un « droit » à l'employabilité, car ce droit conçoit la relation avec l'employeur comme une créance. Or la réalité est plus compliquée. Bien sûr les entreprises ont à se préoccuper du sort de leurs salariés, mais ceux-ci doivent aussi montrer leur volonté de faire évoluer leurs compétences.

La question de l'employabilité dépasse largement la question de la formation, et passe par plusieurs leviers, dont deux me semblent mériter qu'on s'y attarde. La transparence d'abord. De nombreuses études sont



À lire, la note de l'Institut de l'entreprise, « L'emploi à vie est mort, vive l'employabilité! » par Denis Monneuse et Laetitia Strauch, rapporteurs de la commission présidée par Jacques Gounon.

LES MATINALES des TRAVAUX PUBLICS

LA TRIBUNE



En présence de notre invité

DENIS KESSLER

Président-directeur général de SCOR

Sur le thème

« FRANCE DES RÉFORMES, FRANCE DES BLOCAGES, QUELLES MARGES DE MANŒUVRE ? »

Mercredi 19 novembre 2014 de 8h30 à 10h

Accueil café à partir de 8h

Maison des Travaux Publics

3, rue de Berri - Paris 8^e

Inscriptions et renseignements : matinalestravauxpublics@latribune.fr

En partenariat avec

august & debouzy avocat



URBANISME

La tour Triangle, un monument pour l'attractivité du Grand Paris

Marre que Paris rase la moquette ? La polémique sur la tour Triangle, soutenue par la majorité municipale et le Medef Paris, mais contestée par les riverains et l'opposition de droite, relance le débat sur la construction de grands ensembles. Parole à la défense, en attendant la réponse au Conseil de Paris, le 17 novembre.

« **L'**architecture de Jacques Herzog et Pierre de Meuron combine l'art d'une profession séculaire

et l'approche nouvelle ouverte par les capacités techniques d'un nouveau siècle. » Tels sont les mots d'introduction du jury qui leur a attribué, en 2001, le prix Pritzker, considéré comme le prix Nobel de l'architecture. Ces architectes – de réputation internationale notamment pour leurs travaux respectueux de l'environnement et du contexte local – offrent à Paris le projet de tour Triangle. Le prochain conseil de Paris du 17 novembre doit décider, à l'occasion d'une délibération technique, de son avenir et donc d'un pan essentiel de l'attractivité internationale de Paris.

UNE VISION HISTORIQUE ET MODERNE

La construction urbaine de Paris passe par des gestes architecturaux qui donnent à ses quartiers une identité claire et visible. L'histoire de Paris est ponctuée d'une succession d'initiatives qui définissent des lieux urbains forts, à l'instar de la tour Eiffel, du centre Pompidou, de la bibliothèque François Mit-

terrand sans oublier la pyramide du Louvre. Et cette histoire s'inscrit non seulement dans le présent, avec la récente ouverture du Nuage de Frank Gehry dans le Bois de Boulogne, mais aussi dans un futur proche, avec le nouveau Palais de Justice de Paris aux Batignolles, qui présente d'ailleurs certaines similitudes dans l'approche urbaine.

Le quartier de la porte de Versailles et donc le sud-ouest de Paris, longtemps délaissé, peuvent voir aujourd'hui se développer un « phare » qui signalera un territoire métropolitain, repère d'une forte vocation économique, d'emplois et d'attractivité internationale. Herzog et de Meuron proposent donc un monument fort et emblématique, une pyramide qui incarne la force de Paris dans la compétition entre les « villes mondes ». Il ne s'agit pas de prendre le chemin de Londres qui multiplie par centaines les tours de grande hauteur, mais de respecter Paris dans sa dimension à la fois historique et moderne. Le monument proposé par Herzog et de Meuron s'inscrit dans la rénovation complète du Parc des expositions de la porte de Versailles, un investissement nécessaire pour que Paris continue à être une des villes internationales qui comptent dans le marché des salons et des congrès, marché qui contri-

bue à tout un pan de notre économie, notamment le tourisme d'affaires. Dès 2018, le Parc des expositions accueillera un nouveau centre de congrès et sera entièrement remodelé grâce aux contributions des plus grands architectes comme Jean Nouvel, Christian de Portzamparc, Denis Valode et Jean Pistre ou Dominique Perrault.

Le projet de Triangle contribuera lui aussi à l'attractivité et à la visibilité du Parc des expositions. Il s'inscrit dans le cœur de la métropole parisienne que nous souhaitons bâtir. Il ouvre par ailleurs de nouvelles possibilités d'aménagement de l'espace public et permet l'implantation d'un nouveau jardin d'environ 8000 m² dans l'espace libéré le long du boulevard Victor. Car l'élévation permet de libérer des emprises au sol pour des usages publics.

Le quartier entier de la porte de Versailles bénéficie des dynamiques créées notamment par l'arrivée des tramways T2 et T3 et du projet du ministère de la Défense à Balard. Mais il faut aller au-delà : le projet Triangle est né de la volonté de transformer la porte de Versailles en rétablissant l'axe Paris/Issy-les-Moulineaux qui préfigure la construction du Grand Paris. L'œuvre pensée par Herzog et de Meuron est d'ailleurs perpendiculaire au boulevard périphérique, en opposition aux « bâtiments murs » qui forment des frontières sur de nombreuses portes de Paris. Le projet Triangle est ainsi conçu pour être un facteur de liaison entre Paris et les communes voisines et contribue ainsi à la construction du projet du Grand Paris. Cette entreprise mérite un tel geste. Les maires d'Issy-les-Moulineaux et de Vanves, qui soutiennent le projet, ne s'y sont pas trompés. Espace urbain ouvert, construit en pleine terre et non sur dalle, ce monument sera accessible au public avec en rez-de-chaussée des espaces dans un atrium ouvert sur le quartier et dont les usages restent à inventer, complété de 1500 m² de commerces : ce projet rendra à l'espace public le caractère d'une rue parisienne animée. Une crèche de 60 berceaux et un centre de santé de 550 m² pour une offre pluridisciplinaire de soins viennent compléter les besoins de proximité. Deux ascenseurs inclinés relieront l'atrium à un restaurant panoramique en haut de la pyramide. La visite pourra ensuite se prolonger dans les plus hauts niveaux de Triangle, jusqu'au belvédère, d'où l'on découvrira des vues exceptionnelles sur l'ensemble de la métropole. Tout comme la tour Eiffel, ce bâtiment sera touristique et les deux monuments engageront un dialogue dans le « skyline » parisien.

La modernité de ce projet est reconnue, qu'il s'agisse de qualité architecturale, de performances énergétiques ou d'intelligence d'implantation. Ce sera une belle œuvre qui participera demain à l'identité de notre ville et qui se révèle nécessaire pour la compétitivité et l'attractivité de Paris.



LES RETOMBÉES D'UN INVESTISSEMENT

En offrant 5000 postes de travail, Triangle permettra à Paris de renforcer sa place dans la compétition internationale pour accueillir des sièges sociaux. Surtout, ces bureaux offriront des conditions de travail inégalées aux salariés. La modernité et la modularité des espaces répondront aux besoins en lieux de travail dont Paris a cruellement besoin. Les constructions haussmanniennes n'offrent pas la flexibilité nécessaire aux nouveaux modes de travail. Les grands investisseurs comme les start-up de la nouvelle économie veulent des espaces qui ressemblent au XXI^e siècle. Nous ne pouvons faire l'impasse sur 85000 m² de bureaux intelligents dans un bâtiment emblématique et respectueux de l'environnement. Et surtout, il est absurde de refuser, pour des considérations relevant d'un simple calcul politique, un investissement de plus de 500 millions d'euros dans notre ville – l'équivalent d'une commande d'environ 250 rames de tramway.

Dans cette période de crise économique, financière et budgétaire, que connaît notre pays, il semble pour le moins curieux de refuser un tel investissement porté à cent pour cent par des fonds privés. Le signal envoyé aux investisseurs nationaux et internationaux serait dévastateur. Sans aucun financement public, cette réalisation permettra de créer plus de 5000 emplois directs et indirects pendant la période de construction et cela pour tous les corps de métier (bâtiment, bureaux d'études, conseil, légal, services...). Une fois construite, Triangle concernera plus de 5000 salariés avec des retombées évidentes pour l'économie parisienne et métropolitaine.

L'activité économique induite par ce projet bénéficiera donc à l'économie francilienne et à l'emploi, mais sera aussi source d'importantes recettes fiscales pour les collectivités territoriales. Les conseillers de Paris devront prendre leur responsabilité et répondre en conscience à cette question simple : est-il juste, en empêchant une œuvre architecturale de grande qualité, de faire l'impasse sur un accélérateur de croissance, d'emplois et d'attractivité? ■

La maquette à l'échelle 1/200^e du projet de tour Triangle proposée par le cabinet d'architectes Herzog & de Meuron, est visible au Pavillon de l'Arsenal, dans le cadre de l'expo permanente dédiée à l'urbanisme de Paris.

© HERZOG & DEMEURON



JEAN-LOUIS MISSIKA,
CONSEILLER DE PARIS ET ADJOINT À LA MAIRE DE PARIS, CHARGÉ DE L'URBANISME, DE L'ARCHITECTURE, DES PROJETS DU GRAND PARIS, DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET DE L'ATTRACTIVITÉ



HAPPY HAPPENING
FABRIQUE À HÉROÏNES

Venez révéler l'héroïne qui est en vous

DIRECTION LE FORUM/EXPO HAPPY HAPPENING
LES 15 & 16 NOVEMBRE
AU CARREAU DU TEMPLE

Programme et billetterie sur
www.HappyHappening.fr

ORGANISÉ PAR



VU DE BRUXELLES

La concurrence passe au « régime Margrethe »

« Elle a été excellente, au-dessus du lot », commente l'eurodéputée

Sylvie Goulard. La nouvelle tsarine de la concurrence a laissé les députés européens bouche bée lors de son audition. Et une fois qu'elle aura pris en main le plus puissant des leviers du pouvoir bruxellois, la direction générale de la concurrence, il y a peu de chances pour que Margrethe Vestager passe inaperçue. À Copenhague, cette économiste de 46 ans est une star. « La femme forte du gouvernement c'était elle », assure une journaliste. Elle, plus encore que « Helle » Thorning-Schmidt, Première ministre sociale-démocrate d'un petit pays de cinq millions d'habitants, connue de la planète entière depuis son selfie avec le président Obama. « Il fallait qu'une des deux s'en aille ». Devenue députée du parti social-libéral (centriste) à 33 ans, alors qu'elle a déjà deux ans d'expérience gouvernementale derrière elle comme ministre des Cultes, Margrethe Vestager en prend la présidence six ans plus tard. Elle revient au gouvernement en 2011 quand les sociaux-démocrates demandent l'appui de son parti, social-libéral, pour former une

son ancienne patronne sociale-démocrate un côté désuet et bourgeois. Margrethe Vestager pratique un libéral-pragmatisme mâtiné de rigueur nordique. Devant les députés, elle a répété quatre fois son credo : « Neutralité, impartialité et rigueur. » On s'imagine mal plaider, contre elle, pour plus de partialité et d'amateurisme. Parfait, mais comment voit-elle le boulot, en pratique? Car si la politique de la concurrence de la Commission repose sur le droit et des analyses de marché fouillées, elle repose également sur des choix politiques forts, comme celui fait par son prédécesseur Mario Monti, de s'attaquer à Microsoft en lui infligeant une amende d'un demi-milliard d'euros. Aujourd'hui, c'est Google qui est dans le collimateur de la Commission. Déviera-t-elle de la ligne fixée par son prédécesseur, le socialiste espagnol Joaquín Almunia, critiqué pour avoir recherché à tout prix un règlement amiable? « Je n'hésiterai pas à remettre en question le comportement des acteurs dominants qui écrasent leurs concurrents plus petits », en particulier dans le secteur de l'énergie et du numérique, s'est-elle contentée d'indiquer. « Elle m'a rappelé Monti. Elle ne se fera pas bouffer par les services », prévoit Sylvie Goulard. Mais que l'on ne compte pas sur elle pour verser dans la nostalgie d'un monde industriel dépassé, ou opposer politique industrielle et politique de la concurrence. Quelques jours avant sa prise de fonction, cette fan de twitter retweetait depuis son compte la photo d'une planche de BD de science-fiction des années 1960, *Our New Age*. Le commentaire : « Amazing sixties : Predictions about satellites, Email and the Internet. » Le passé est touchant en ce qu'il annonce l'avenir, mais pas le présent qui ne serait que nostalgie du passé. Le 1^{er} novembre, la Danoise s'est mise au travail. En attendant de trancher le cas Google ou de boucler les enquêtes sur les manipulations de cours sur les marchés des changes ou des matières premières, elle a un menu problème à résoudre. Son cabinet est le seul qui souffre d'un sérieux déficit de parité : au dernier décompte, il ne comptait que six hommes sur quinze. ■

« LA FEMME FORTE DU GOUVERNEMENT [DANOIS] C'ÉTAIT ELLE [...] UNE MAIN DE FER DANS UN GANT DE VELOURS »

coalition de centre-gauche. Elle sera très vite précipitée dans le maelström de la crise de l'euro... alors même que le Danemark s'est refusé à l'adopter. Au cours du très agité premier semestre 2012, elle préside le Conseil des ministres des finances. « Une main de fer dans un gant de velours », se souvient un diplomate. Le corps de presse bruxellois découvre son anglais parfait, son sourire ravageur, cette allure juvénile – coupe garçonnette, regard clair et silhouette de sylphide – qui donne au charme plus maternel de



FLORENCE AUTRET
CORRESPONDANTE
À BRUXELLES

RETROUVEZ
SUR LATRIBUNE.FR
SON BLOG
« VU DE BRUXELLES »

AU CŒUR DE L'INNOVATION

Les cinq leviers des entreprises qui réussissent

Nous admirons les réussites d'AirBnB, Netflix ou Tesla sans bien les expliquer.

Il aura fallu un livre (déjà « vieux », de janvier 2009) pour connaître *La Méthode Google. Que ferait Google à votre place?* Mais, nous manquons de synthèse expliquant le succès des nouvelles venues. Le Catalan Javier Creus (@javicreus) et son entreprise IdeasForChange.com s'y sont attaqués et en ont tiré « un modèle qui identifie les cinq leviers de la croissance exponentielle » : le « Pentagrowth ». Jolie formule dont on aurait tort de se méfier. C'est un outil d'analyse forgé sur l'étude de 50 entreprises numériques ayant connu une croissance supérieure à 50% entre 2008 et 2012, donc en pleine crise. Pour actionner ces cinq leviers, il faut : 1) établir des relations avec (et entre) clients, utilisateurs, partenaires, ressources... (*connect*); 2) accroître son inventaire, ses ressources sans les centraliser (*collect*); 3) donner du pouvoir à toutes les composantes du dispositif (*empower*); 4) permettre aux partenaires d'intervenir aussi librement que possible (*enable*); 5) partager les connaissances (*share*). Connecter est essentiel dans la société en réseau. Plus un dispositif compte de « nodes » (au sens d'embranchement), plus ceux-ci – personnes ou objets – ont de liens entre eux, plus le réseau a de valeur. Spotify s'est appuyée sur Facebook pour tirer parti du potentiel de centaines de millions d'utilisateurs connectés. L'art consiste ensuite à réunir sans effort tout ce sur quoi l'entreprise peut compter, ce que font les plates-formes. AirBnB permet à ceux qui souhaitent louer un appartement et aux voyageurs qui en ont besoin de se retrouver en un même lieu virtuel. L'inventaire est distribué. Paradoxalement pour la pensée traditionnelle, le pouvoir accordé aux utilisateurs (le choix dans leurs façons d'intervenir) rend l'entreprise efficace et dynamique. Ceux qui collaborent à Wikipedia,

un des sites les plus visités du monde, peuvent choisir 17 fonctions différentes. Plus les partenaires sont nombreux à pouvoir accéder au dispositif d'ensemble et plus ils trouvent intérêt à le faire, plus le tout devient puissant. Reste à rendre les connaissances accessibles pour que chacun puisse les utiliser selon ses besoins. Exemple récent, que m'a rappelé Creus : « Tesla [dont les brevets pour voitures électriques sont en code source ouvert] considère qu'il est préférable d'avoir une portion moindre d'un marché auquel contribuent différents fabricants, qu'une portion plus grande d'un marché qu'elle devrait développer avec ses seules ressources ». L'effet de ces cinq leviers tient au recours croissant aux réseaux et plates-formes. Le premier terme est connu. Le second se réfère à des espaces virtuels où les fournisseurs exposent ce qu'ils peuvent « offrir » et les utilisateurs viennent chercher ce dont ils ont besoin. « Les plates-formes remplacent les capacités internes financées avec des ressources propres par des capacités de l'écosystème auxquelles l'accès est libre et que l'entreprise alimente elle aussi », m'a expliqué Creus par mail. Ces synergies complexes permettent de faciliter les interactions, d'augmenter l'influence de l'entreprise et d'intéresser tout le monde à sa résilience (terme important dont j'ai parlé récemment). Il s'agit, selon Creus et son équipe, de « principes génératifs de croissance ». J'y vois aussi le développement d'attitudes différentes. C'est sans doute là que la révolution culturelle mondiale en cours dans l'entreprise, est en train de se jouer. Creus parle de « concurrence entre écosystèmes entrepreneuriaux » dont il croit qu'elle remplace celle qui poussait les entreprises à s'affronter. Les nouvelles façons de penser et d'agir sont apparues d'abord comme des petits coups de ciseaux. Nous avons maintenant affaire à l'apparition d'un fossé que les passerelles ne permettent plus de franchir. Il faut passer de l'autre côté. ■



FRANCIS PISANI
CHRONIQUEUR,
AUTEUR, EXPERT
INTERNATIONAL
EN INNOVATION,
CONFÉRENCIER.

SON BLOG :
FRANCISPISANI.NET

@francispisani

LA
TRIBUNE

http://www.latribune.fr

La Tribune
2, rue de Châteaudun,
75009 Paris

Téléphone : 01 76 21 73 00.

Pour joindre directement votre correspondant,
composer le 01 76 21 suivi des 4 chiffres
mentionnés entre parenthèses.

SOCIÉTÉ ÉDITRICE

LA TRIBUNE NOUVELLE. S.A.S.
au capital de 4 850 000 euros.
Établissement principal :
2, rue de Châteaudun - 75009 Paris
Siège social : 10, rue des Arts,
31000 Toulouse. SIREN : 749 814 604

Président, directeur de la

publication
Jean-Christophe Tortora.
Vice-président métropoles et régions
Jean-Claude Gallo.

RÉDACTION

Directeur adjoint de la rédaction
Philippe Mabillet, éditeur de La Tribune
Hebdo.

Rédacteur en chef Robert Jules,
éditeur de latribune.fr
→ Économie - Rédacteur en chef
adjoint : Romaric Godin.
Jean-Christophe Chanut, Fabien Piliu.
→ Entreprise - Rédacteur en chef :
Michel Cabriol. Rédacteurs en chef
adjoints : Delphine Cuny, Fabrice
Gilszczynski.

→ Finance - Rédacteur en chef
adjoint : Ivan Best. Christine Lejoux,
Mathias Thépot.

→ Correspondants Florence Autret
(Bruxelles), Jean-Pierre Gonguet.
→ Conseiller éditorial François Roche.
→ Édition La Tribune Hebdo :
Rédacteur en chef Alfred Mignot.
Chef de studio : Mathieu Momiron.
Secrétaires de rédaction et révision :
Éric Bruckner, Véronique Chevallier.
Infographies : ASKmedia.

COMITÉ DE DIRECTION

Max Armanet, directeur éditorial Live
Media.
Cécile Chambaudrie, directrice Hub
Media.
Robert Jules, rédacteur en chef.
Thomas Loignon, directeur des projets
numériques et du marketing
de la marque.
Philippe Mabillet, directeur adjoint
de la rédaction.
Azilz de Veyrinas, directrice stratégie
et Développement Live Media.

CONTACTS

Directeur commercial Hub Média :
Luc Lapeyre (73 28)
Responsable Abonnements :
Martin Rivière (73 13)
Abonnements et ventes au numéro :
Aurélien Cresson (73 17).

ACTIONNAIRES

Groupe Hima, Laurent Alexandre,
JCG Medias, SARL Communication
Alain Ribet, SARL RH Éditions/Denis
Lafay.

Imprimeries IPS
ZA du Chant des Oiseaux
80800 Fouillois.
Distribution MLP.

N° de commission paritaire :
0519 C 85607.
ISSN : 1277-2380.

GÉNÉRATION



NICOLAS TOPER

Générateur de business

À 34 ans, le fondateur de la solution d'envois massifs d'e-mails Critsend lance une nouvelle activité, Pilo, pour produire des objets utilisant une énergie sans batterie.

PAR PERRINE CREQUY

@PerrineCrequy

Une énergie inépuisable, ou presque. Sous ses airs nonchalants et ses tenues décontractées, Nicolas Toper ne ménage pas ses efforts pour monter sa nouvelle entreprise, Pilo. « De nombreux objets du quotidien consomment peu d'énergie, et pourraient fonctionner sans électricité. Nous allons concevoir des objets sans batterie, qui utilisent des dispositifs mécaniques ou qui récupèrent l'énergie de l'environnement pour générer l'énergie nécessaire à leur fonctionnement », expose l'entrepreneur de 34 ans, qui confie avoir « bossé nuit et jour pendant les trois dernières années ». Les tests utilisateurs de son premier prototype, une pile qui se recharge quand elle est secouée, vont débiter dans le courant du mois, et le processus de certification sera lancé en mars.

Il ambitionne qu'une seule et même pile puisse fonctionner pendant dix ou vingt ans, soit la durée de vie du dispositif mécanique. « Ce système pourrait être appliqué à des télécommandes, des manettes de consoles de jeux, des thermomètres, et bien d'autres objets encore. » Pour lancer Pilo, il s'est associé à un docteur en robotique, Urbain Prieur : « Dès le premier contact, Nicolas apparaît atypique. Il est un grand bavard, qui parle à cœur ouvert et ne s'embarrasse pas de

« IL N'A PEUR DE RIEN ET SE BAT POUR ATTEINDRE SON BUT »

politesse. Il est doué d'une grande intuition, qui lui permet d'être à l'aise dans l'incertitude : il identifie les zones de certitude dans le flou et délègue ensuite aux experts la réalisation de son idée. » Le projet Pilo a germé dans son esprit lors d'un voyage en Colombie, où il s'est marié fin 2011 et où il a découvert la difficulté d'utiliser des objets du quotidien dans les zones du pays où l'on n'a pas accès à l'électricité.

Le créatif Nicolas Toper n'en est pas à sa première aventure entrepreneuriale. Il s'est lancé à son compte il y a quatorze ans, d'abord par la force des choses. « À la suite du décès de ma mère, j'ai vécu une pé-

riode chaotique, et j'ai interrompu mes études après avoir obtenu un baccalauréat scientifique avec mention. Mais quand vous n'avez pas de diplôme, personne ne veut vous embaucher. » Il fonde donc en 2000 sa propre structure : Okaré. Malgré quelques clients grands comptes, comme France Telecom, Universal et la Caisse des dépôts et consignations, et une équipe de cinq collaborateurs, il liquide l'entreprise au bout de trois ans. « Nous voulions développer de la vidéo interactive, mais nous étions trop en avance sur le marché. »

Il tente alors une nouvelle fois de devenir salarié. « J'ai rejoint une société de services informatiques, et cette collaboration s'est terminée aux prud'hommes. Je me fais souvent licencier quand je suis salarié », sourit Nicolas Toper qui a également été remercié après un an passé chez Smapper Technologies, une start-up autrichienne où il devait réaliser un logiciel. « Ils doutaient de ma capacité à boucler le projet pour lequel ils m'avaient embauché. Ce qui était assez juste, puisque je n'avais pas encore commencé à travailler dessus, ayant été happé par une multitude d'autres projets dans l'entreprise. » En 2003, Nicolas Toper décide de reprendre ses études, en suivant les cours du soir en informatique au Conservatoire national des arts et métiers (Cnam). En parallèle, il travaille à mi-temps en tant que chef de projet chez Buongiorno, une filiale de NTT Docomo, spécialisée dans le développement de services et d'applications pour le mobile. « Cette fois-là, je ne me suis pas fait virer. Mais au bout de trois ans, nous étions tous contents que mon contrat s'achève », note-t-il sans état d'âme. « Nicolas aime défricher des idées, et quand il a fait le tour d'un sujet, il passe à autre chose. Il n'a peur de rien, se bat pour acquérir les compétences qui lui manquent, et atteindre son but. Mais tout en restant très rationnel : s'il n'y a pas de marché, il arrête », se souvient Éric Gressier, son professeur au Cnam, qui le suit dans la réalisation de son mémoire – « ce n'est plus qu'une question de jours ».

Féru d'expérimentations, Nicolas Toper l'a entraîné dans un test grandeur nature de diverses technologies, comme l'Oculus Rift, casque de réalité virtuelle. Il a un temps envisagé de lancer une activité sur ce segment de la visualisation 3D. Actuellement, c'est l'étude de la physique qui occupe sa curiosité intellectuelle. Explorateur d'idées nouvelles, il n'en est pas moins un homme de convictions, qui se moque bien de l'opinion commune. Sélectionné en 2006 dans le programme

Summer of Code de Google, cet esprit libre a décliné sans hésitation cette opportunité qui fait rêver bien des développeurs. « On nous offrait 5000 dollars pour travailler durant un été sur un projet en code source ouvert. Mais Google m'apparaissait déjà comme une grande boîte "hypercorporate", et j'ai préféré aller rejoindre une start-up, en l'occurrence Smapper. »

Il renoue avec l'entrepreneuriat en 2008, en lançant Critsend, une solution d'envoi massif d'e-mails. « À l'époque, j'ai monté Critsend avec 300 euros pour tout capital. J'étais seul, l'écosystème des start-up n'existait pas encore, et personne ne voulait travailler avec moi à cette époque. Il fallait se débrouiller par soi-même. Très vite, j'ai eu Viadeo et une filiale de Meetic comme clients. Et pendant qu'en France, on me soutenait que ça ne marcherait jamais, j'étais reçu dans une ville de la côte ouest des États-Unis au siège d'un grand groupe qui me proposait de rache-

MODE D'EMPLOI

• **Où le rencontrer ?** Chez lui. « Je travaille de chez moi. Quand j'ai lancé Critsend, les espaces de travail collaboratif n'existaient pas. Et il n'était pas plus coûteux d'habiter dans 120 m² en consacrant une partie de mon salon à l'entreprise. Mais pour Pilo nous serons plus nombreux, et il faudra trouver des locaux. »

• **Comment l'aborder ?** « J'aime parler. De tout, avec tout le monde. Je suis bavard, quel que soit le sujet. »

• **À éviter !** La malhonnêteté. « La dissimulation et la tromperie m'agacent. Par exemple, quand les gens inventent des excuses abracadabrantes pour couvrir un simple retard. »

ter l'entreprise pour quelques millions d'euros. » Une proposition qu'il a déclinée, préférant faire grandir Critsend en toute autonomie. En 2012, il a ouvert une filiale dans la Silicon Valley, qu'il est en train de fermer désormais, et qui lui a permis de côtoyer les pointures américaines de la technologie. « On parle souvent des États-Unis comme d'un eldorado pour entreprendre, mais attention : il est peut-être plus facile d'y démarrer qu'en France, mais si vous n'avez pas suffisamment grandi en deux ou trois ans, vous n'existez plus, alors qu'en France, c'est le moment où l'on commence à vous faire confiance. »

Nicolas Toper se réjouit de la situation actuelle de Critsend. « Aujourd'hui, ça roule tout seul grâce à deux salariés. Je ne consacre qu'une journée de travail par semaine à l'entreprise, et je peux donc m'investir dans le lancement de Pilo, qui compte trois salariés et qui créera des dizaines d'emplois en phase d'industrialisation. » Déjà, ce créateur d'activités qui aime déléguer prévoit d'embaucher un directeur général qui fera grandir Pilo. « Nicolas fait confiance très rapidement et attend une grande autonomie de ses collaborateurs. Il est très travailleur – il n'est pas rare de découvrir à 7 heures du matin trois messages qu'il a rédigés pendant la nuit – et d'une grande précision. Ce qui peut surprendre ceux qui le jugent à son apparence décontractée. Il peut arriver à un rendez-vous commercial chez une référence de la technologie en France en short et en débardeur, et être si efficace dans sa présentation qu'il repart avec le contrat signé », se souvient Bertrand Letous, responsable technique de Critsend.

Prendre Nicolas Toper pour un dilettante serait faire fausse route : l'homme est simplement peu attiré par le luxe. « Bien sûr, je pourrais gagner dix fois plus d'argent, mais la richesse amène d'autres problèmes. Mon activité me permet de vivre sereinement, et ça me suffit. » Aux paillettes, il préfère les étincelles de génie. ■

Zone d'influence : #Idées de business; #Démarrage; #Informatique; #Energie verte

TIME LINE

Nicolas Toper



Janvier 1980
Naissance à Paris.

Octobre 2000
Fonde Okaré.

2003
Étudie l'informatique au Cnam.

2006
Sélectionné pour le programme Summer of Code de Google

Février 2008
Fonde MxM et lance Critsend.

Avril 2012
Ouvre une filiale aux États-Unis.

2014
Lance Pilo.

2016
Fonde un nouveau projet entrepreneurial.

LA
TRIBUNE

présente

forum
Smart City
DU GRAND PARIS



MOBILITÉS

CITOYENNETÉ / ÉNERGIES / INFRASTRUCTURES / RÉSEAUX

JEUDI 20 NOVEMBRE | HÔTEL DE VILLE
DE 9H À 18H | DE PARIS

Programme & Informations
(Ouvert au public sur inscription)

en partenariat avec

MAIRIE DE PARIS



<http://smartcity.latribune.fr>

#ForumSmartCity



FedEx[®]
Express

PROCHE DE VOS CLIENTS, ICI OU À L'AUTRE BOUT DU MONDE.

France. Italie. Avec 220 pays et territoires desservis, nous livrons vos colis à l'autre bout du monde ou juste à côté de chez vous.

Rendez-vous sur fedex.com/fr/acces

FedEx. Des équipes et des solutions.

